

Werkplaats- handboek automatische transmissie JA5A–EL

VOORWOORD

Dit werkplaatshandboek beschrijft de constructie, de werking en de onderhoudspunten voor bovengenoemde automatische transmissie.

Om de werkzaamheden veilig, vlug en correct uit te voeren is het van belang om dit handboek en overige relevante service-informatie zorgvuldig te lezen.

De informatie in dit handboek is bijgewerkt tot juli 2002. Modificaties die later zijn doorgevoerd, zijn niet in dit handboek opgenomen. Hierdoor kan het voorkomen dat de beschrijving in dit handboek iets afwijkt van de auto waar u aan werkt.

Mazda Motor Corporation
Hiroshima, Japan

INHOUD

Hoofdstuk	Index
Inleiding	GI
Beschrijving en werking	K
Revisie	K1
Technische specificaties	TD
Speciaal gereedschap	ST

© 2002 Mazda Motor Corporation
JULI 2002
1738–5E–02F

WAARSCHUWING

Gebruik dit handboek alleen als aan onderstaande voorwaarden voldaan wordt en u de mogelijke gevaren onderkent. Als u geen kennis van autotechniek en van de fundamentele service- en reparatieprocedures heeft, is de kans op letsel, schade en problemen bij reparatie en onderhoud groot. De aanbevolen onderhouds- en reparatieprocedures in dit werkplaatshandboek zijn ontwikkeld voor Mazda-monteurs. Dit werkplaatshandboek zou ook nuttig kunnen zijn voor niet-Mazda-monteurs, maar een monteur met onze Mazda-training en Mazda-ervaring beschikt over de kennis en de benodigde speciale servicegereedschappen die nodig zijn voor het veilig en efficiënt uitvoeren van servicewerkzaamheden aan een Mazda. Alle gebruikers van dit handboek worden wel geacht ten minste de algemene veiligheidsprocedures te kennen.

Deze handleiding bevat bepaalde opmerkingen, waarschuwingen en andere voorzorgsmaatregelen die u zorgvuldig dient te lezen en op te volgen.

Hierdoor kunt u de kans op persoonlijk letsel voor uzelf en anderen en de kans op onjuist onderhoud verminderen. Onjuist onderhoud kan schade aan de auto toebrengen en de auto onveilig maken. Als dergelijke aanwijzingen niet gegeven worden met betrekking tot een bepaalde serviceprocedure, wil dit niet zeggen dat het niet mogelijk is de persoonlijke veiligheid of de veiligheid van de auto in gevaar te brengen door onjuiste serviceprocedures te volgen of onjuist gereedschap te gebruiken.

De in dit handboek beschreven procedures vormen de beste werkwijze voor het uitvoeren van reparaties en onderhoud. In sommige gevallen is daarvoor speciaal servicegereedschap benodigd. Wanneer de aangegeven procedures en het eventuele gebruik van speciaal servicegereedschap niet opgevolgd worden, zal dit een verhoogd veiligheidsrisico met zich mee brengen.

Alle gegevens in dit handboek, inclusief de afbeeldingen en specificaties, zijn de meest recente bij het ter perse gaan. Mazda Motor Corporation behoudt zich het recht voor de specificaties en de inhoud van dit handboek zonder verplichtingen of voorafgaande kennisgeving te wijzigen.

Gebruik altijd originele Mazda-onderdelen. Het gebruik van niet-originele onderdelen die kwalitatief minder goed zijn dan de originele Mazda-onderdelen brengt een verhoogd veiligheidsrisico met zich.

Mazda Motor Corporation kan niet aansprakelijk worden gesteld voor problemen die voort zouden kunnen vloeien uit het gebruik van dit handboek. De oorzaak van dergelijke problemen omvat, maar is niet beperkt tot, onvoldoende autotechnische training, het gebruik van onjuist gereedschap, het gebruik van vervangingsonderdelen die kwalitatief minder zijn dan de originele Mazda-onderdelen en het niet op de hoogte zijn van aanvullingen op en/of supplementen voor dit handboek.

INLEIDING

GI

GEBRUIK VAN DIT HANDBOEK	GI-2
SOORTEN HANDELINGEN	GI-2
ONDERHOUDSPROCEDURE	GI-2
SYMBOLEN	GI-4
ADVIEZEN EN GEGEVENS	GI-4
EENHEDEN	GI-5
EENHEDENTABEL	GI-5
ALGEMENE WERKWIJZE	GI-6
KLAARLEGGEN VAN GEREEDSCHAP EN	
MEETINSTRUMENTEN	GI-6
SPECIAAL SERVICEGEREEDSCHAP	GI-6
DEMONTEREN	GI-6
CONTROLE TIJDENS VERWIJDEREN/	
DEMONTEREN	GI-6
ORDENEN VAN ONDERDELEN	GI-7
REINIGING VAN ONDERDELEN VOOR	
HERGEBRUIK	GI-7
MONTEREN	GI-7
AFSTELLEN	GI-8
RUBBER DELEN EN SLANGEN	GI-8
SLANGKLEMMEN	GI-8
OMREKENING AANHAALMOMENTEN	GI-8
BANKSCHROEF	GI-9
ELEKTRISCH SYSTEEM	GI-9
STEKKERS	GI-9
NIEUWE NORMAANDUIDINGEN	GI-12
TABEL NIEUWE NORMAANDUIDINGEN	GI-12
AFKORTINGEN	GI-14
AFKORTINGENTABEL	GI-14

GEBRUIK VAN DIT HANDBOEK

SOORTEN HANDELINGEN

AME20100001A01

- Dit werkplaatshandboek bevat de procedures voor het uitvoeren van al het benodigde onderhoud. De procedures kunnen worden uitgesplitst in 5 basishandelingen:
 - Verwijderen/plaatsen
 - Demonteren/monteren
 - Vervangen
 - Controleren
 - Afstellen
- Eenvoudige werkzaamheden die gemakkelijk kunnen worden uitgevoerd door naar de auto te kijken, zoals het verwijderen/plaatsen van onderdelen, het opkrikken van de auto, het reinigen van onderdelen en het visueel inspecteren, worden in dit werkplaatshandboek niet behandeld.

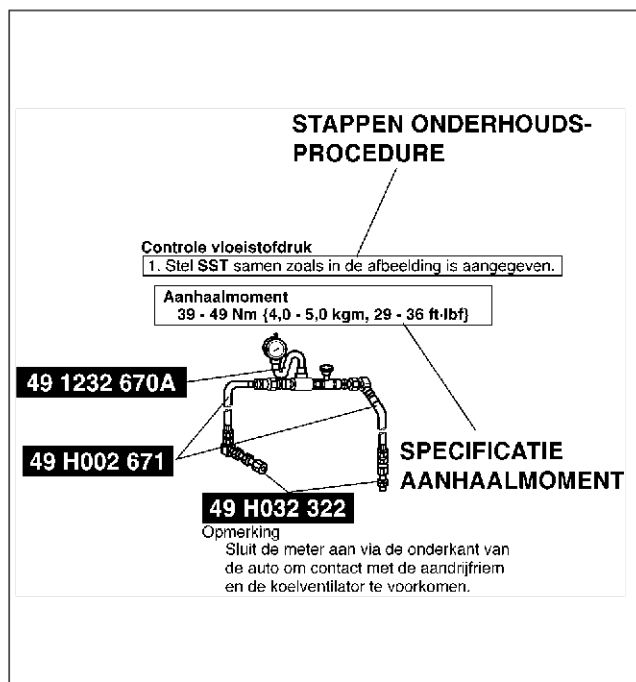
End Of Se

ONDERHOUDSPROCEDURE

AME20100001A02

Controleren, afstellen

- De procedures voor het controleren en afstellen zijn onderverdeeld in stappen. Belangrijke gegevens met betrekking tot de lokatie en de inhoud van de procedures worden gedetailleerd uitgelegd en afgebeeld in de illustraties.



XME2010001

Reparatieprocedure

- Aan het begin van de meeste reparatieprocedures wordt een overzichtsafbeelding gegeven. Daarin kunnen de onderdelen geïdentificeerd worden, wordt aangegeven hoe de delen in elkaar passen en worden visuele controles aangegeven. Alleen die procedures voor het verwijderen/plaatsen die in een bepaalde volgorde moeten worden uitgevoerd, worden beschreven.
- Te vervangen onderdelen, aanhaalmomenten en symbolen voor olie, vet en siliconenpakking worden in de overzichtsafbeelding aangegeven. Daarnaast wordt aangegeven in welke gevallen gebruik moet worden gemaakt van speciaal gereedschap.

GEBRUIK VAN DIT HANDBOEK

3. De procedures zijn genummerd en het onderdeel waar het in de procedure om gaat is in de afbeelding aangegeven met hetzelfde nummer. Soms moet er bij een bepaalde procedure op een aantal belangrijke zaken worden gelet of wordt aanvullende informatie gegeven. Raadpleeg dan de informatie waarnaar verwezen wordt.

Procedure

↓

1

Verwijderen/
plaatsen

2

Controle na plaatsen

VERWIJDEREN/PLAATSEN ONDERSTE REACTIESTANG, BOVENSTE REACTIESTANG

1. Krik de auto aan de achterzijde op en zet hem op bakken.
2. Verwijder het onderpaneel. (Zie N-5 Verwijderen van onderpaneel)
3. Verwijder de onderdelen in de aangegeven volgorde, zie dit label.
4. Plaats de onderdelen in de omgekeerde volgorde.
5. Controleer de achterwieluitlijning en lijn de achterwielen indien nodig uit.

**STAPPEN ONDERHOUDS-
PROCEDURE**

**SPECIFICATIE
AANHAALMOMENT**

44 - 60 (4,4 - 6,2, 32 - 45)

94 - 110 (9,5 - 11,8, 69 - 90)

**PLAATS DE ONDERDELEN
DOOR STAP 1—3 IN OMGE-
KEERDE VOLGORDE UIT
TE VOEREN**

SERVICEPROCEDURE

**VERWIJST NAAR HET
HOOFDSTUK DAT GERAAD-
PLEEGD MOET WORDEN
TIJDENS HET PLAATSEN.**

**SPECIAAL
GEREEDSCHAP
(SST)**

**AANBRENGEN
VAN VET ENZ.**

**TE VERVANGEN
ONDERDEEL**

DETAIL

**EENHEDEN VAN
AANHAALMOMENTEN**

Non (kgm, ft-lbf)

**VERWIJZING NAAR
AANVULLENDE
SERVICEPROCEDURE**

1	Schijper
2	Moer
3	Fuseekogel onderste reactiestang (Zie 4-5 Aanwijzing voor verwijderen - fuseekogel onderste reactiestang)
4	Bout
5	Onderste reactiestang
6	Stofhoes (onderste reactiestang)

7	Schijper
8	Moer
9	Fuseekogel bovenste reactiestang (Zie 9-10 Aanwijzing voor verwijderen - fuseekogel bovenste reactiestang)
10	Moer
11	Bovenste reactiestang
12	Oefhoes (bovenste reactiestang)

**Aanwijzing voor verwijderen - fuseekogel onderste reactiestang,
fuseekogel bovenste reactiestang**

- Verwijder de fuseekogel met behulp van SST.

**NUMMER(S)
SPECIAAL
GEREEDSCHAP**

FUSEESTUK

BOVENSTE REACTIESTANG

ONDERSTE REACTIESTANG

49 T028 304

49 T028 305

49 T028 303

**AANVULLENDE
SERVICEPROCEDURE**

End Of Site

XME2010010

GEBRUIK VAN DIT HANDBOEK

SYMBOLEN

AME201000001A03

- Er worden 8 symbolen gebruikt waarmee smeermiddelen, vloeistoffen, siliconenpakking en het gebruik van **SST** worden aangegeven. Deze symbolen geven de punten aan waar het desbetreffende smeermiddel of de siliconenpakking moet worden aangebracht of wanneer het speciaal gereedschap moet worden gebruikt.

Symbol	Betekenis	Soort
	Breng olie aan	Nieuwe motorolie respectievelijk versnellingsbakolie volgens specificatie
	Breng remvloeistof aan	Nieuwe remvloeistof volgens specificatie
	Breng automatische-transmissievloeistof (ATF) aan	Nieuwe ATF volgens specificatie
	Breng vet aan	Vet volgens specificatie
	Breng siliconenpakking aan	Siliconenpakking volgens specificatie
	Breng vaseline aan	Geschikte vaseline
	Vervang onderdeel	O-ring, pakking, enz.
	Gebruik SST of gelijkwaardig	Geschikt gereedschap

End Of Site

ADVIEZEN EN GEGEVENS

AME201000001A04

- In dit boek zult u **Waarschuwingen, Opmerkingen, Aanwijzingen, Specificaties** en **Onder- en bovengrenzen** tegenkomen.

Waarschuwing

- Waarschuwingen** wijzen u erop extra voorzichtig te zijn wanneer onachtzaamheid persoonlijk letsel kan veroorzaken.

Opmerking

- Opmerkingen** wijzen u erop voorzichtig te zijn om te voorkomen dat u een fout maakt waardoor de auto beschadigd zou kunnen raken.

Aanwijzing

- Een **Aanwijzing** geeft extra informatie die u behulpzaam is bij het uitvoeren van een bepaalde procedure.

Specificaties

- De specificatie geeft aan binnen welke marges een gemeten of afgestelde waarde moet vallen.

Onder- en bovengrenzen

- De onder- en bovengrenzen geven aan marges waarboven, respectievelijk waaronder een gemeten of afgestelde waarde moet vallen.

End Of Site

EENHEDEN

EENHEDEN

EENHEDENTABEL

AME201200002A01

Elektrische stroom	A (ampère)
Vermogen	W (Watt)
Elektrische weerstand	ohm
Elektrische spanning	V (volt)
Lengte	mm
	in (inch)
Onderdruk	kPa
	mmHg
	inHg
Toerental	omw/min (omwentelingen per minuut)
Overdruk	kPa
	kg/cm ² (kilogram per vierkante centimeter)
	psi
Koppel	Nm
	kgm
	kgcm
	ft-lbf
	in-lbf
Inhoud	liter
	US qt (U.S. quart)
	Imp qt (Imperial quart)
	ml
	cm ³
	cu in (cubic inch)
	fl oz (fluid ounce)
Massa	N (Newton)
	g
	kg

SI-stelsel

- Alle numerieke waarden in dit handboek worden in eenheden volgens het SI-stelsel aangegeven. De waarden in conventionele niet-SI-eenheden worden tussen haakjes aangegeven en zijn gebaseerd op de waarden volgens het SI-stelsel.

Afronding

- Bij het omrekenen naar conventionele eenheden zijn de verkregen waarden op hetzelfde aantal cijfers afgerond als de SI-waarden. Als de SI-waarde bijvoorbeeld 17,2 is en de conventionele waarde na omrekening 37,84, wordt deze afgerond op 37,8.

Onder- en bovengrenzen

- Wanneer voor bepaalde SI-waarden een onder- en bovengrens wordt gegeven, dan geldt bij het omrekenen naar conventionele eenheden, dat de bovengrens naar beneden wordt afgerond en dat de ondergrens naar boven wordt afgerond. Hierdoor kunnen verschillen in de omgerekende waarden ontstaan. We nemen als voorbeeld 270 kPa in de onderstaande specificaties:

210 - 260 kPa {2,1 - 2,7 kg/cm², 30 - 38 psi}
270 - 310 kPa {2,7 - 3,2 kg/cm², 39 - 45 psi}

- De actuele omgerekende waarden voor 2,7 kg/cm² zijn 265 kPa en 38,4 psi. In de bovenste specificatie wordt 260 gebruikt als bovengrens; daarom wordt de omgerekende waarde afgerond op 2,7 en 38. In de onderste specificatie wordt 270 gebruikt als ondergrens; daarom wordt de omgerekende waarde naar boven afgerond op 2,8 en 39.

End Of Slo

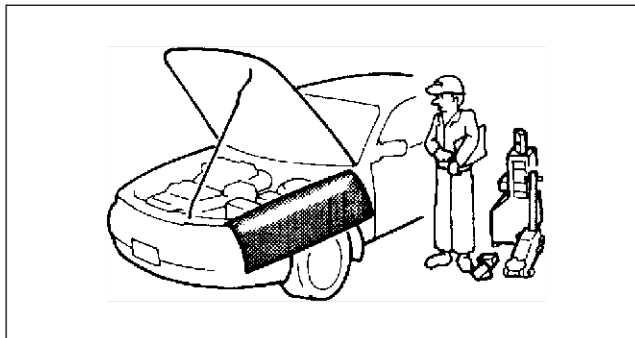
ALGEMENE WERKWIJZE

ALGEMENE WERKWIJZE

KLAARLEGGEN VAN GEREEDSCHAP EN MEETINSTRUMENTEN

- Zorg ervoor dat al de benodigde gereedschappen en meetinstrumenten klaar liggen voor u aan het werk gaat.

AME201400004A01



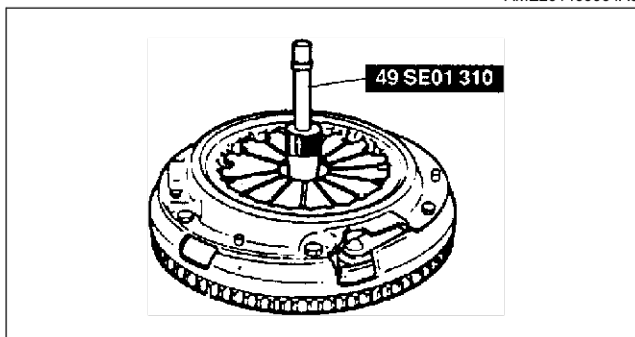
WGIWXX0023E

End Of Step

SPECIAAL SERVICEGEREEDSCHAP

- Gebruik speciaal gereedschap wanneer dit aangegeven wordt.

AME201400004A02



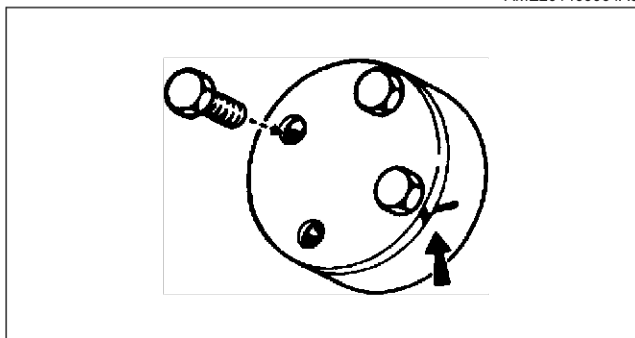
WGIWXX0024E

End Of Step

DEMONTEREN

- Als de procedure ingewikkeld is en veel onderdelen gedemonteerd moeten worden, moeten alle onderdelen op een zodanige wijze gemerkt en gedemonteerd worden, dat de goede werking en het uiterlijk niet beïnvloed worden.

AME201400004A03



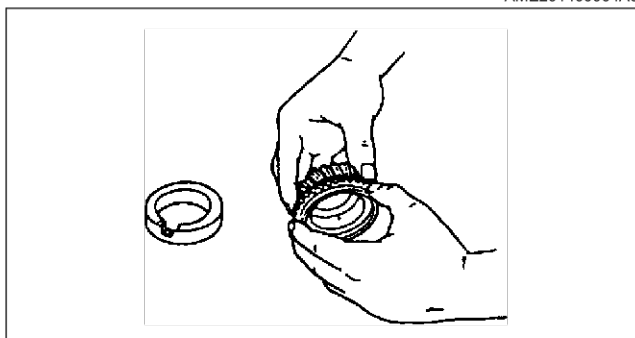
WGIWXX0027E

End Of Step

CONTROLE TIJDENS VERWIJDEREN/DEMONTEREN

- Na demontage moet elk onderdeel zorgvuldig gecontroleerd worden op slechte werking, vervorming, beschadiging en andere problemen.

AME201400004A04



WGIWXX0028E

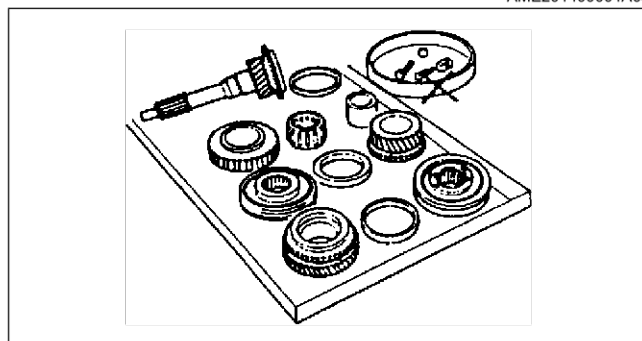
End Of Step

ALGEMENE WERKWIJZE

ORDENEN VAN ONDERDELEN

- Alle gedemonteerde onderdelen dienen zorgvuldig geordend te worden voor montage.
- Zorg ervoor dat delen die vervangen moeten worden apart gehouden worden van de overige onderdelen of op andere wijze gemerkt worden.

AME201400004A05



WGIWXX0029E

End Of Step

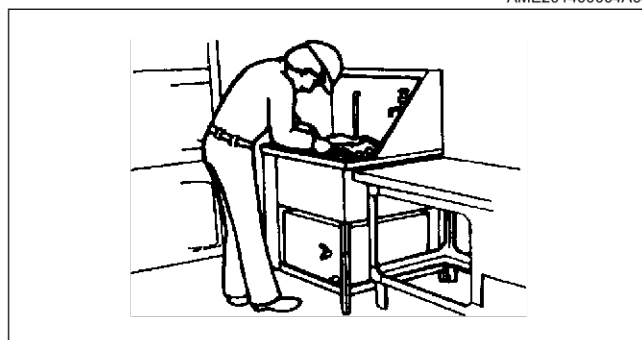
REINIGING VAN ONDERDELEN VOOR HERGEBRUIK

- Alle onderdelen die opnieuw gebruikt worden, dienen volgens een geschikte methode zorgvuldig en grondig te worden gereinigd.

Waarschuwing

- Bij het gebruik van perslucht om onderdelen te reinigen kunnen vuilresten en andere delen wegschieten en letsel veroorzaken. Draag daarom steeds een veiligheidsbril tijdens het gebruik van perslucht.

AME201400004A06



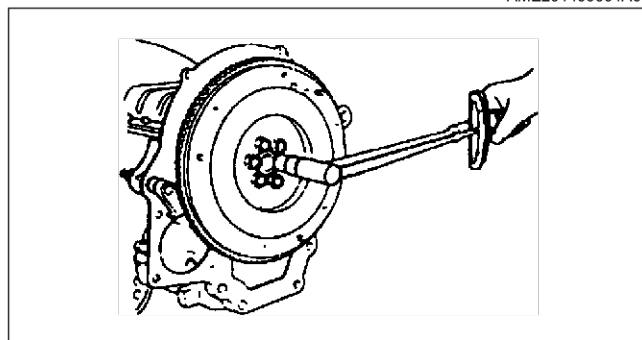
WGIWXX0030E

End Of Step

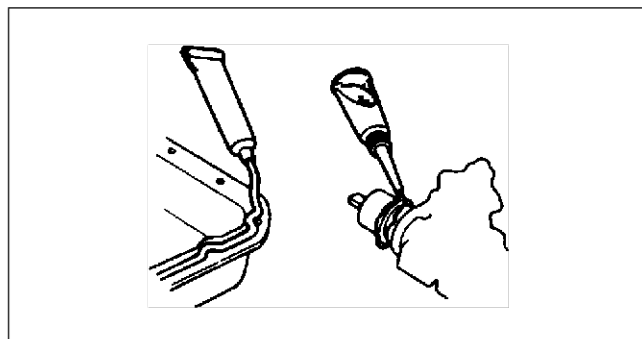
MONTEREN

- Standaardwaarden, zoals aanhaalmomenten en bepaalde afstellingen, moeten bij het monteren van alle onderdelen nauwkeurig aangehouden worden.
- De volgende onderdelen dienen na verwijdering door nieuwe vervangen te worden:
 - Oliekeerringen
 - Pakkingen
 - O-ringen
 - Borgringen
 - Splitpenen
 - Nylon moeren
- Afhankelijk van locatie:
 - Op de aangegeven plaatsen dient siliconenpakking, een pakking respectievelijk beide aangebracht te worden. Wanneer gebruik gemaakt wordt van siliconenpakking dienen, om lekkage te voorkomen, de desbetreffende onderdelen te worden geplaatst voordat de pakking is uitgehard.
 - Op bewegende delen dient olie aangebracht te worden.
 - Vóór het monteren dient op de aangegeven plaatsen de voorgeschreven soort olie of vet aangebracht te worden (bijvoorbeeld op oliekeerringen).

AME201400004A07



WGIWXX0031E



WGIWXX0032E

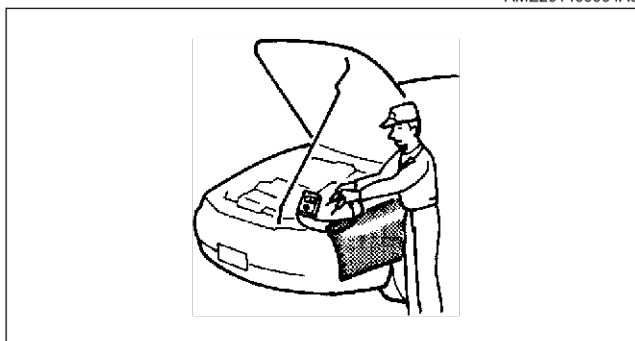
End Of Step

ALGEMENE WERKWIJZE

AFSTELLEN

- Gebruik bij het afstellen geschikte meet- en/of testapparatuur.

AME201400004A08



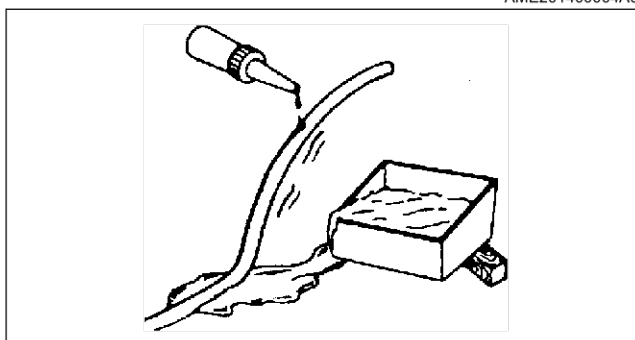
WGIWXX0033E

End Of Step

RUBBER DELEN EN SLANGEN

- Voorkom dat er brandstof of olie op rubber delen of slangen komt.

AME201400004A09



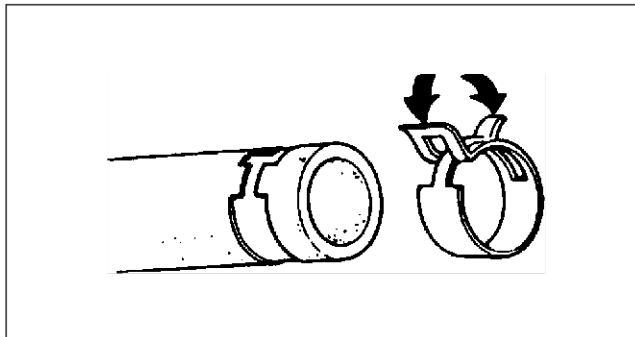
WGIWXX0034E

End Of Step

SLANGKLEMMEN

- Plaats de slangklem weer in de oorspronkelijke stand op de slang en druk de klem een beetje aan met een grote tang voor een goede afdichting.

AME201400004A10



WGIWXX0035E

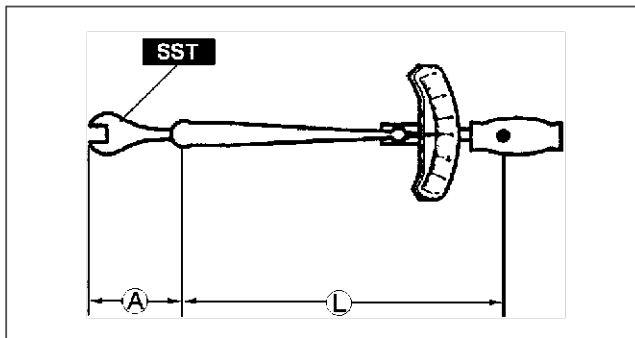
End Of Step

OMREKENING AANHAALMOMENTEN

- Wanneer een momentsleutel wordt gebruikt in combinatie met SST dient het voorgeschreven aanhaalmoment in verband met een gewijzigde armlengte te worden aangepast. Bereken het juiste aanhaalmoment aan de hand van één van de onderstaande formules. Kies de desbetreffende formule.

AME201400004A11

Eenheid aanhaalmoment	Formule
Nm	$Nm \times [L/(L+A)]$
kgm	$kgm \times [L/(L+A)]$
kgcm	$kgcm \times [L/(L+A)]$
ft-lbf	$ft-lbf \times [L/(L+A)]$
in-lbf	$in-lbf \times [L/(L+A)]$



WGIWXX0036E

A : Lengte van SST
L : Armlengte momentsleutel

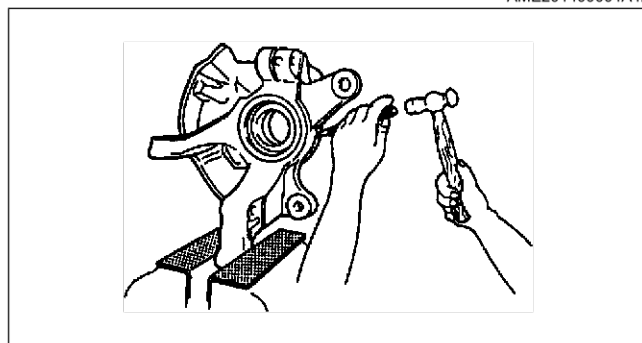
End Of Step

ALGEMENE WERKWIJZE ELEKTRISCH SYSTEEM

BANKSCHROEF

- Gebruik altijd spanplaten in de bekken van een bankschroef om beschadiging van onderdelen te voorkomen.

AME201400004A12



WGIWXX0037E

End Of Site

ELEKTRISCH SYSTEEM

STEKKERS

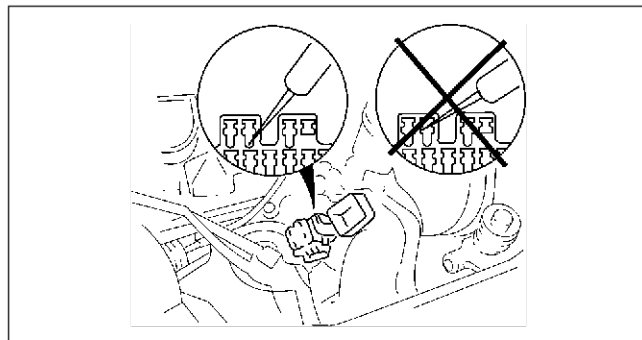
AME201700006A01

Diagnosestekker (DLC)

- Steek de testpen in de serviceopening wanneer een servicedraadje met de diagnosestekker verbonden wordt.

Opmerking

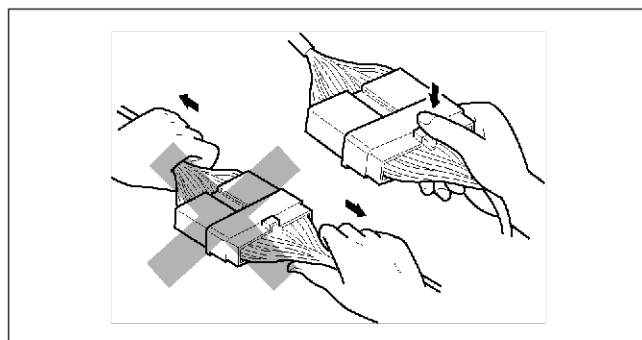
- Steek een testpen niet in de aansluiting van de diagnosestekker; anders kan de aansluiting beschadigd raken.



X3U000WAY

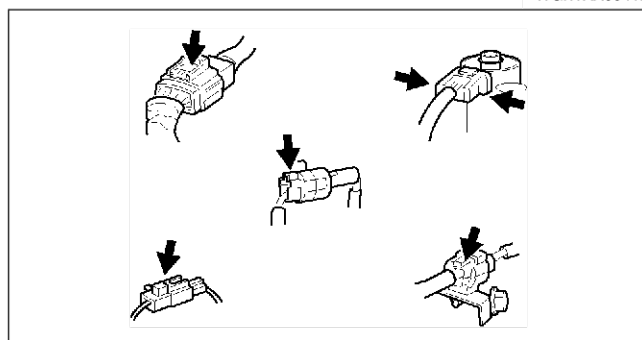
Losnemen van stekkers

- Trek bij het losnemen van stekkers nooit aan de draden maar altijd aan het stekkerhuis.



WGIWXX0041E

- Stekkers kunnen losgenomen worden door het borglipje in te drukken of omhoog te trekken zoals aangegeven is.

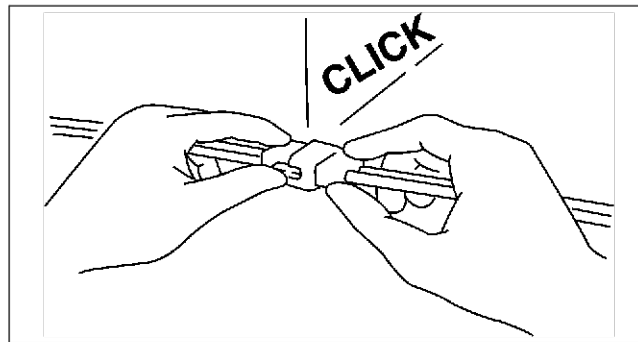


WGIWXX0042E

ELEKTRISCH SYSTEEM

Stekkers aansluiten

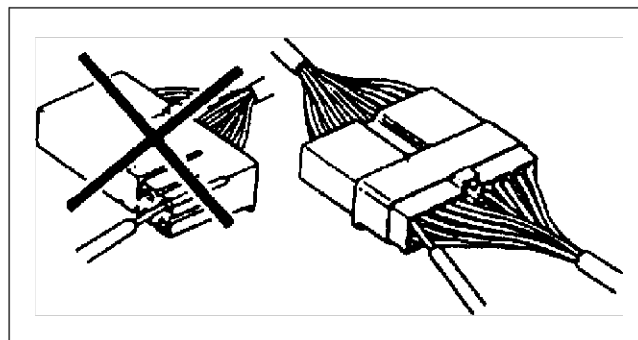
- Let er bij het aansluiten van stekkers op dat u een klik hoort; dit geeft aan dat de stekkers goed geborgd zijn.



X3U000WB1

Controleren

- Steek een testpen vanaf de bedradingszijde in de stekker, wanneer een meter gebruikt wordt om op doorverbinding te controleren of spanning te meten.

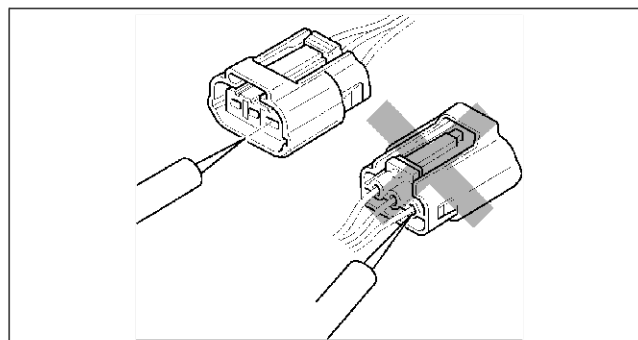


WGIWXX0044E

- Controleer de aansluitingen van waterdichte stekkers vanaf de aansluitzijde aangezien deze niet vanaf de bedradingszijde toegankelijk zijn.

Opmerking

- Wikkel een dun draadje om de testpen ter voorkoming van schade aan de aansluitingen.

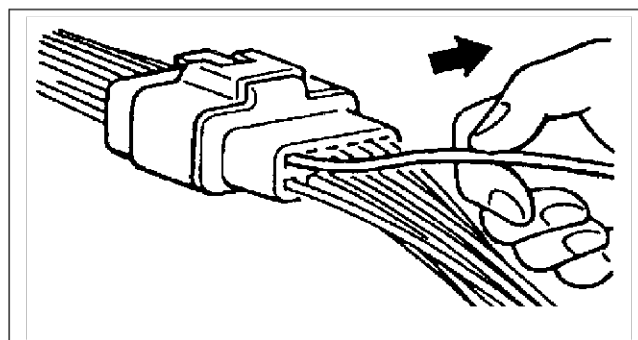


WGIWXX0045E

Aansluitingen

Controleren

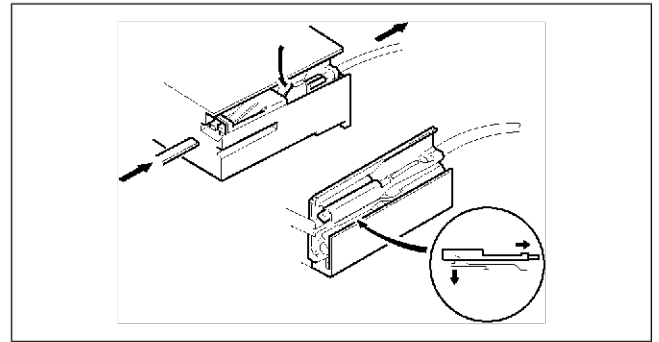
- Trek voorzichtig aan de afzonderlijke draden om te controleren of ze goed vastzitten in de aansluitingen.



WGIWXX0064E

Vervangen

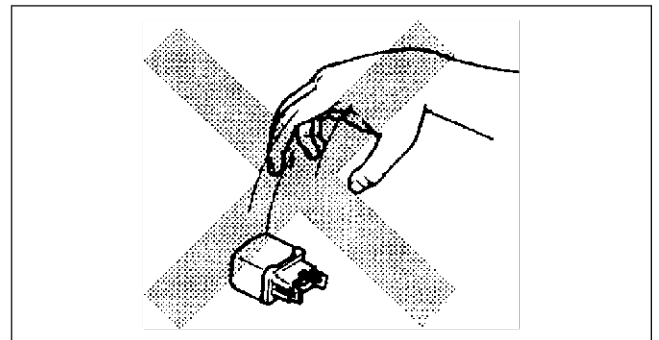
- Gebruik geschikt gereedschap om de desbetreffende stekkerpen te verwijderen, zie afbeelding. Druk een stekkerpen bij het plaatsen in het stekkerhuis tot hij goed vastzit.
- Druk vanaf de aansluitzijde een metalen stripje langs de pen zodat het borglipje wordt weggedrukt. Trek de aansluiting nu uit de stekker.



WGIWXX0046E

Sensors, schakelaars en relais

- Behandel sensors, schakelaars en relais voorzichtig. Laat ze niet vallen en stoot er niet mee tegen andere onderdelen.



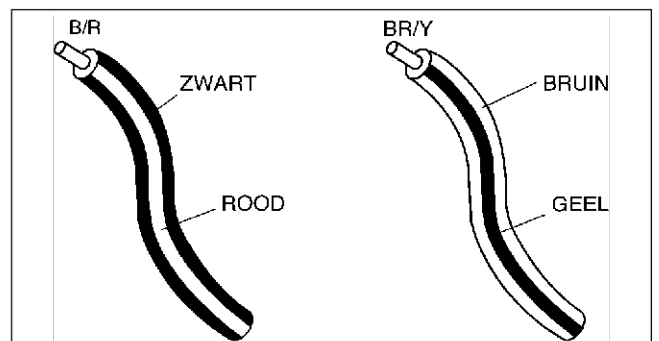
WGIWXX0047E

Bedrading

Kleurcodering draden

- Tweekleurige draden worden met een dubbele kleurcode aangegeven.
- De eerste code geeft de basiskleur van de draad aan en de tweede de kleur van de streep.

CODE	KLEUR	CODE	KLEUR
B	Zwart	O	Oranje
BR	Bruin	P	Roze
G	Groen	R	Rood
GY	Grijs	V	Violet
L	Blauw	W	Wit
LB	Lichtblauw	Y	Geel
LG	Lichtgroen		



X3U000WB7

End Of Site

NIEUWE NORMAANDUIDINGEN

NIEUWE NORMAANDUIDINGEN

TABEL NIEUWE NORMAANDUIDINGEN

AME202800020A01

- Onderstaande tabel geeft een overzicht van oude en nieuwe standaard termen en afkortingen.

NIEUWE NORMAANDUIDING		OUDE NORMAANDUIDING		OPMERKING
AFKORTING	NAAM	AFKORTING	NAAM	
AP	Gaspedaal	—	Gaspedaal	
ACL	Luchtfilter	—	Luchtfilter	
A/C	Airconditioning	—	Air Conditioning	
BARO	Atmosferische druk	—	Atmosferische druk	
B+	Accuspanning	V _B	Accuspanning	
—	Remlichtschakelaar	—	Remlichtschakelaar	
—	Kalibratieweerstand	—	Aangepaste weerstand	#6
CMP sensor	Nokkenassensor	—	Krukashoeksensor	
CAC	Intercooler	—	Intercooler	
CLS	Closed loop-systeem	—	Feedback-regeling	
CTP	Gasklep volledig gesloten	—	Volledig gesloten	
CPP	Stand koppelingspedaal	—	Smookklopschakelaar	
CIS	Continue brandstofinspuiting	—	Stand koppelingspedaal	
CS sensor	Regelschuijsensor	CSP sensor	Regelschuijsensor (CSP)	#6
CKP sensor	Krukassensor	—	Krukashoeksensor nr. 2	
DLC	Diagnosestekker	—	Diagnosestekker	
DTM	Teststand	—	Teststand	#1
DTC	Storingscode(s)	—	Storingscode(s)	
DI	Ontsteking met stroomverdeler	—	Ontsteking	
DLI	Verdelerloze ontsteking	—	Directe ontsteking	
EI	Elektronische ontsteking	—	Elektronische ontsteking	#2
ECT	Koelvloeistoftemperatuur	—	Koelvloeistoftemperatuur	
EM	Modificatie motor	—	Modificatie motor	
—	Invoer motortoerentalsignaal	—	Ingangssignaal motortoerental	
EVAP	Brandstofdampafvoer	—	Brandstofdampafvoer	
EGR	Uitlaatgasrecirculatie	—	Uitlaatgasrecirculatie	
FC	Regeling koelventilator	—	Regeling koelventilator	
FF	Flexibele brandstof	—	Flexibele brandstof	
4GR	4e versnelling	—	Overdrive	
—	Brandstofpomprelais	—	Brandstofpomprelais	#3
FSO solenoid	Brandstofafsluitklep	FCV	Brandstofafsluitklep	#6
GEN	Dynamo	—	Dynamo	
GND	Massa	—	Massa	
HO2S	Verwarmde lambdasensor	—	Lambdasensor	Met verwarming
IAC	Luchtregeling stationair toerental	—	Regeling stationair toerental	
—	IDM-relais	—	Relais overstroomklep	#6
—	Onjuiste overbrengingsverhouding	—	—	
—	Brandstofpomp	FIP	Brandstofpomp	#6
—	Turbinewielsensor	—	Turbinewielsensor	
IAT	Temperatuur inlaatlucht	—	Temperatuur inlaatlucht	
KS	Pingelsensor	—	Pingelsensor	
MIL	Storingsindicatielampje	—	Storingsindicatielampje	
MAP	Absolute spruitstukdruk	—	Absolute spruitstukdruk	
MAF	Luchtmassasensor	—	Luchtmassasensor	
MFL	Multipoint brandstofinspuiting	—	Multipoint brandstofinspuiting	
OBD	Zelfdiagnose	—	(Zelf)diagnose	
OL	Open loop	—	Open Loop	

NIEUWE NORMAANDUIDINGEN

NIEUWE NORMAANDUIDING		OUDE NORMAANDUIDING		OPMERKING
AFKORTING	NAAM	AFKORTING	NAAM	
—	Toerentalsensor uitgaande as	—	Snelheidssensor nr. 1	
OC	Oxidatiekatalysator	—	Katalysator	
O2S	Lambdasensor	—	Lambdasensor	
PNP	Stand P/N	—	Stand P/N	
—	PCM-relais	—	Hoofdreis	#6
PSP	Stuurbekrachtigingsdruk	—	Stuurbekrachtigingsdruk	
PCM	Aandrijflijnmodule	ECU	Motormodule	#4
—	Magneetklep lijndruk	—	Magneetklep lijndruk	
PAIR	Pulserende secundaire luchtinjectie	—	Secundaire luchtinjectie	Pulserende inspuiting
—	Sensor pomptoerental	—	NE-sensor	#6
AIR	Secundaire luchtinjectie	—	Secundaire luchtinjectie	Injectie met luchtpomp
SAPV	Secundaire luchtklep	—	Tongklep	
SFI	Sequentiële multipoint-inspuiting	—	Sequentiële brandstofinspuiting	
—	Schakelmagneetklep A	—	Schakelmagneetklep 1-2	
—	Schakelmagneetklep B	—	Schakelmagneetklep A	
—	Schakelmagneetklep B	—	Schakelmagneetklep 2-3	
—	Schakelmagneetklep C	—	Schakelmagneetklep B	
—	Schakelmagneetklep C	—	Schakelmagneetklep 3-4	
3GR	3e versnelling	—	3e versnelling	
TWC	Driewegkatalysator	—	Katalysator	
TB	Smoorklep huis	—	Smoorklep huis	
TP sensor	Smoorklepsensor	—	Smoorklepsensor	
TCV	Timer-regelklep	TCV	Timer-regelklep	#6
TCC	Lockup-koppeling	—	Lockup-koppeling	
TCM	Transmissiemodule	—	EC-AT-module	
—	Thermosensor transmissieolie	—	Thermosensor ATF	
TR	Stand selectiehendel	—	Stand selectiehendel	
TC	Turbo	—	Turbo	
VSS	Snelheidssensor	—	Snelheidssensor	
VR	Spanningsregelaar	—	IC-regelaar	
VAF sensor	Luchthoeveelheidssensor	—	Luchthoeveelheidssensor	
WUTWC	Opwarmkatalysator	—	Katalysator	#5
WOT	Smoorklep volledig geopend	—	Volledig geopend	

#1 : Storingscodes afhankelijk van diagnose-indicatiestand

#2 : Door de PCM geregeld

#3 : Bij sommige modellen wordt het toerental van de brandstofpomp geregeld door een relais. Dat relais wordt nu brandstofpomprelais genoemd.

#4 : Module voor motor en aandrijflijn

#5 : Direct op uitlaatspruitstuk geplaatst

#6 : Benaming bij dieselmotor

End Of Site

GI

AFKORTINGEN

AFKORTINGEN

AFKORTINGENTABEL

AME203000011A01

1GR	1e versnelling
2GR	2e versnelling
3GR	3e versnelling
4GR	4e versnelling
5GR	5e versnelling
AT	Automatische transmissie
ATF	Automatische-transmissievloeistof (automatische transmissie)
D	Drive
N	Neutraal
P	Park
R	Achteruit
SST	Speciaal servicegereedschap
TFT	Temperatuur ATF
VSS	Snelheidssensor

End Of Site

BESCHRIJVING EN WERKING

K

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE	K-2
BESCHRIJVING VAN AUTOMATISCHE TRANSMISSIE.....	K-2
SPECIFICATIES AUTOMATISCHE TRANSMISSIE.....	K-2
DWARSDOORSNEDE AUTOMATISCHE TRANSMISSIE.....	K-3
BESCHRIJVING AUTOMATISCHE TRANSMISSIE.....	K-4
BESCHRIJVING KOPPELOMVORMER.....	K-5
BESCHRIJVING AANDRIJFLIJN.....	K-6
BESCHRIJVING PLANETAIR TANDWIELSTELSEL.....	K-10
BESCHRIJVING OLIEPOMP.....	K-21
BESCHRIJVING REGELKLEPPEN.....	K-22
BESCHRIJVING OVERBRENGING/ HYDRAULISCH MECHANISME.....	K-46

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

BESCHRIJVING VAN AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

AME561401030A01

- Er wordt een nieuwe JA5A-EL automatische transmissie toegepast.
- Nieuw ontworpen automatische transmissie met 5 versnellingen.
 - Het gebruik van 3 planetaire tandwielstelsels en grotere overbrengingsverhoudingen zorgen voor een betere acceleratie vanuit stilstand, een lager brandstofverbruik en een lagere geluidsproductie. Doordat 2 planetaire tandwielstelsels parallel naast het 3e zijn geplaatst, is de automatische transmissie compacter geworden.
- Er wordt een rem en koppeling 2-4 toegepast.
 - Voor de rem van de koppeling 2-4 wordt een meervoudige natte plaatrem toegepast in plaats van de tot dusver gebruikte remband om het schakelen soepeler te laten verlopen.
- Er wordt een koppeling met centrifugaaldruk-reductiekamer toegepast
 - De nieuwe koppeling drukt de koppelingszuiger middels hydraulische druk in de richting van de koppeling "hoog"/"laag" waardoor het schakelen soepeler en accurater verloopt.

End Of Site

SPECIFICATIES AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

AME561401030A02

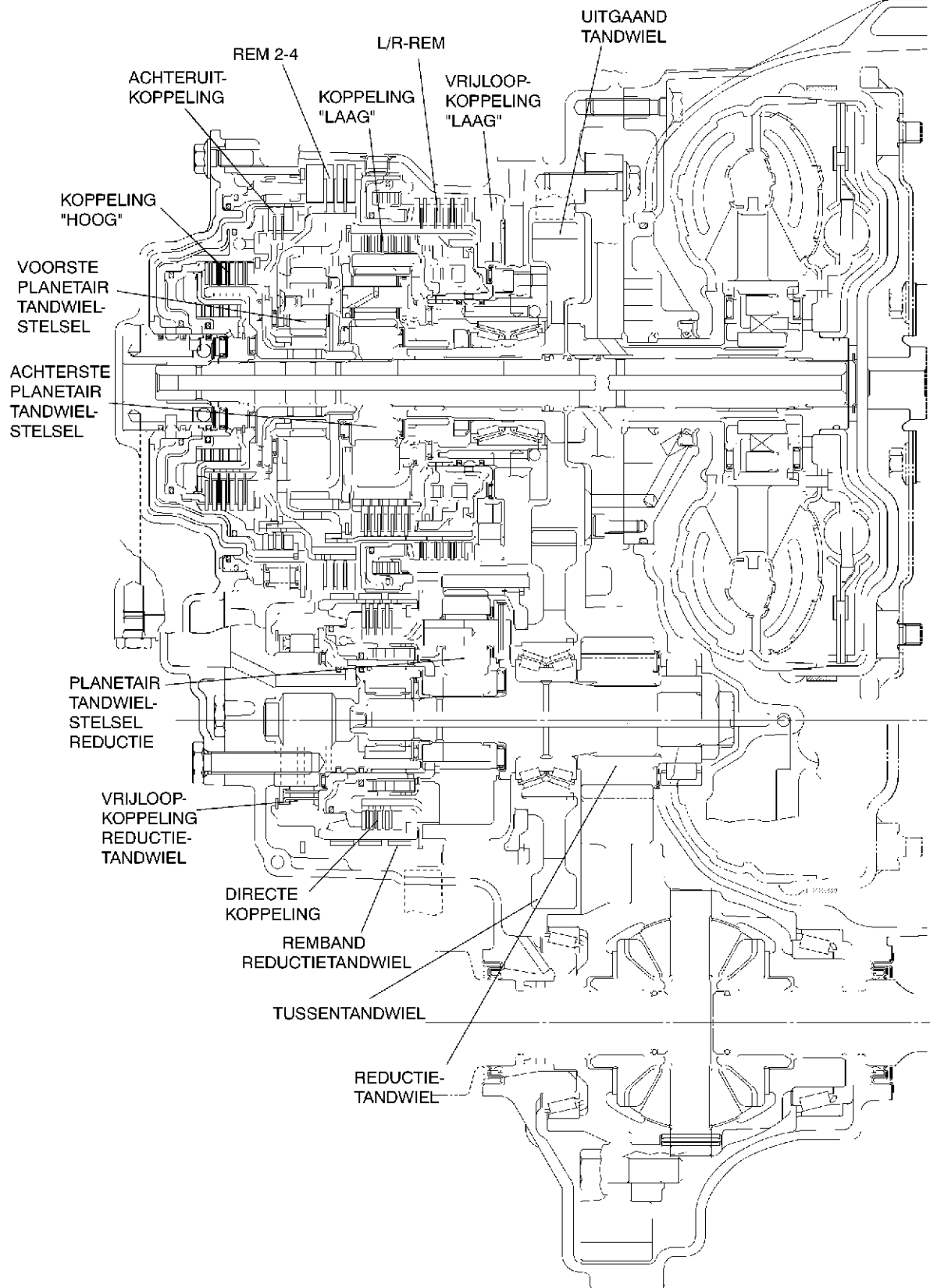
Onderdeel		MPV	
		General Specifications (RHD)	Behalve General Specifications (RHD)
Type transmissie		JA5A-EL	
Type motor		AJ	
Overbrengingsverhouding	1e versnelling	3,801	
	2e versnelling	2,131	
	3e versnelling	1,364	
	4e versnelling	0,935	
	5e versnelling (O/D)	0,685	
	Achteruit	2,970	
Eindoverbrenging		3,290	3,491
ATF	Type	ATF M-III of gelijkwaardig (bijv. Dexron III)	
	Inhoud (globale hoeveelheid) (L {US qt, Imp qt})	9,7 {10,3, 8,5}	
Overbrengingsverhouding koppelomvormer		1,86:1	
Hydraulisch systeem (aantal schijven/platen)	Koppeling "laag"	7/7	
	Rem 2-4	3/4	
	Koppeling "hoog":	5/5	
	Directe koppeling	4/4	
	Achteruitkoppeling	2/2	
	L/R-rem	6/5	
Servo remband (mm {in})	Buitendiameter zuiger reductieaccumulator/buitendiameter zuiger reductieremband	49,66/57,64 {1,955/2,269}	
Aantal tanden voorste planetair tandwielstelsel	Kroonwiel	74	
	Zonnewiel	34	
	Satellietwiel	20	
Aantal tanden achterste planetair tandwielstelsel	Kroonwiel	75	
	Zonnewiel	42	
	Satellietwiel	17	
Aantal tanden planetair tandwielstelsel reductie	Kroonwiel	85	
	Zonnewiel	31	
	Satellietwiel	27	
Aantal tanden uitgaande tandwiel		41	
Aantal tanden tussentandwiel		47	

End Of Site

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

DWARSDOORSNEDE AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

AME561401030A03



AMU0517A501

End Of Sie

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

BESCHRIJVING AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

AME561401030A04

Ingeschakelde versnelling en werking van bijbehorende onderdelen

Stand	Functie	Stand selectiehendel	Motorremwerking	Koppeling "laag"	Rem 2-4	Koppeling "hoog"	Achteruitkoppeling	L/R-rem	Remband reductietandwiel	Directe koppeling	Vrijlooppkoppeling "laag"	Vrijlooppkoppeling reductietandwiel	Magneetklep				
													Schakelmagneetklep A	Schakelmagneetklep B	Schakelmagneetklep C	Schakeltijdmagneetklep	Schakelmagneetklep neutraal
P	—	—							○				○	○	○		
R	—	—	Ja				○	○	○				○	○	○		
	Achteruitblokkering	—	Nee				○		○				○	○	○		○
N	—	—							○				○	○	○		
D	HOLD-schakelaar UIT	1e versnelling	Nee	○							●	●	○	○	○	○	
		2e versnelling	Nee	○	○							●	○	○		○	
		3e versnelling	Nee	○		○						●		○		○	
		4e versnelling	Nee		○	○						●			○	○	
		5e versnelling	Ja		○	○				○			○		○	○	
	HOLD-schakelaar AAN	2e versnelling	Nee	○	○							●	○	○		○	
		3e versnelling	Nee	○		○						●		○		○	
		4e versnelling	Ja		○	○			○						○		
		5e versnelling	Ja		○	○				○			○		○	○	
		5e versnelling	Ja		○	○				○			○		○	○	
S	HOLD-schakelaar UIT	1e versnelling	Nee	○							●	●	○	○	○	○	
		2e versnelling	Nee	○	○							●	○	○		○	
		3e versnelling	Nee	○		○						●		○		○	
		4e versnelling	Ja		○	○			○						○		
		5e versnelling	Ja		○	○				○			○		○	○	
	HOLD-schakelaar AAN	2e versnelling	Nee	○	○							●	○	○		○	
		3e versnelling	Ja	○		○			○					○			
		4e versnelling	Ja		○	○			○						○		
		5e versnelling	Ja		○	○				○			○		○	○	
		5e versnelling	Ja		○	○				○			○		○	○	
L	HOLD-schakelaar UIT	1e versnelling	Nee	○							●	●	○	○	○	○	
		2e versnelling	Nee	○	○							●	○	○		○	
		3e versnelling	Ja	○		○			○					○			
		4e versnelling	Ja		○	○			○						○		
		5e versnelling	Ja		○	○				○			○		○	○	
	HOLD-schakelaar AAN	2e versnelling	Ja	○	○				○				○	○			
		3e versnelling	Ja	○		○			○					○			
		4e versnelling	Ja		○	○			○						○		
		5e versnelling	Ja		○	○				○			○		○	○	
		5e versnelling	Ja		○	○				○			○		○	○	

○ : In werking

● : Alleen doorgifte van koppel tijdens rijden

AME5714W019

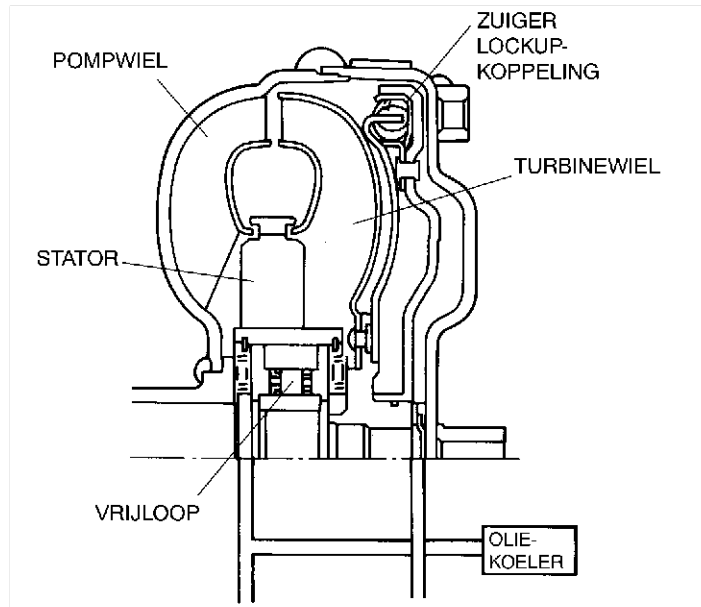
AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

BESCHRIJVING KOPPELOMVORMER

AME561419100A01

Beschrijving

- De JA5A-EL is uitgerust met een 3-delige koppelomvormer met lockup-koppeling (TCC).
- De koppelomvormer is optimaal afgestemd op de vermogenskarakteristiek van de AJ motor.
- Door de vermogenskarakteristiek van de motor optimaal af te stemmen op de configuratie van de schoepenwielen, is het rendement in het meest gebruikte toereengebied verhoogd, waardoor het rijgedrag verbeterd is en het brandstofverbruik is verlaagd.
- De lockup-koppeling zorgt er onder bepaalde omstandigheden voor dat er een vaste verbinding ontstaat tussen het pompwiel en het turbinewiel, waardoor de kracht niet langer door vloeistof wordt overgebracht. Op deze manier wordt slip in de koppelomvormer voorkomen.



AMU0517A503

End Of Sie

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

BESCHRIJVING AANDRIJFLIJN

AME561401030A05

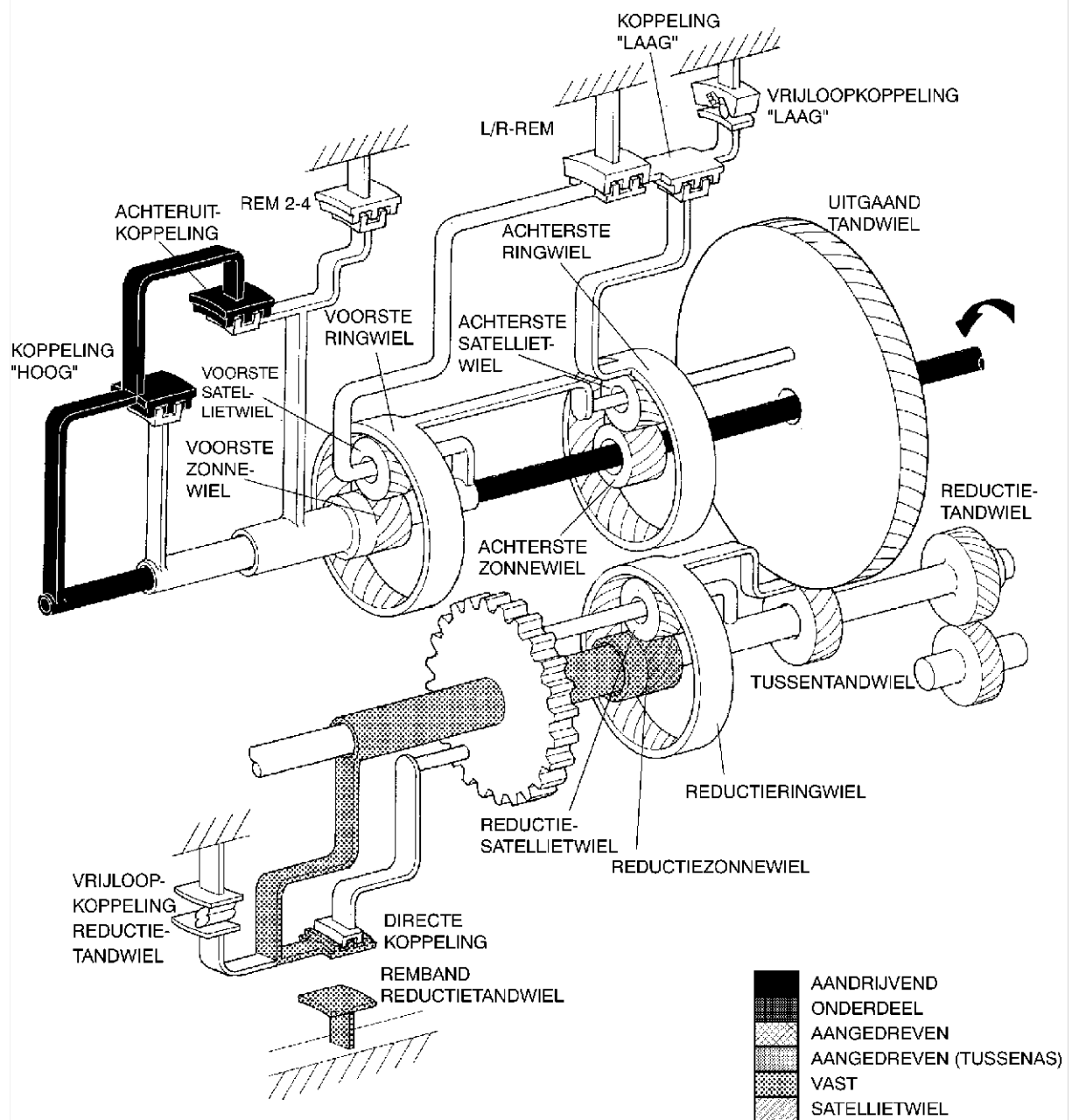
Beschrijving van onderdelen

Onderdeel	Functie
Koppeling "laag"	- Brengt de draaiende beweging van de koppelingstrommel "laag" over op het achterste ringwiel - Voor het inschakelen van de 1e versnelling, 2e versnelling en 3e versnelling
Rem 2-4	- Voorkomt het draaien van het voorste zonnewiel - Voor het inschakelen van de 2e versnelling, 4e versnelling en 5e versnelling
Koppeling "hoog"	- Brengt de draaiende beweging van de ingaande as over op de voorste satellietendrager - Voor het inschakelen van de 3e versnelling, 4e versnelling en 5e versnelling
Achteruitkoppeling	- Brengt de draaiende beweging van de ingaande as over op het voorste zonnewiel - In werking tijdens achteruitrijden
Remband reductietandwiel	Voorkomt het draaien van de trommel van de directe koppeling en voorkomt het draaien van het reductiezonnewiel
L/R-rem	Voorkomt het draaien van de koppelingstrommel "laag" en de voorste satellietendrager
Directe koppeling	- Brengt de draaiende beweging van de reductiesatellietendrager over op het reductiezonnewiel - In werking in de 5e versnelling
Vrijloopp koppeling "laag"	Voorkomt dat de voorste satellietendrager rechtsom kan rijden
Vrijloopp koppeling reductietandwiel	Voorkomt het linksom draaien van het reductiezonnewiel

Aanwijzing

- Alle draairichtingen gezien vanaf het zijdeksel.

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE



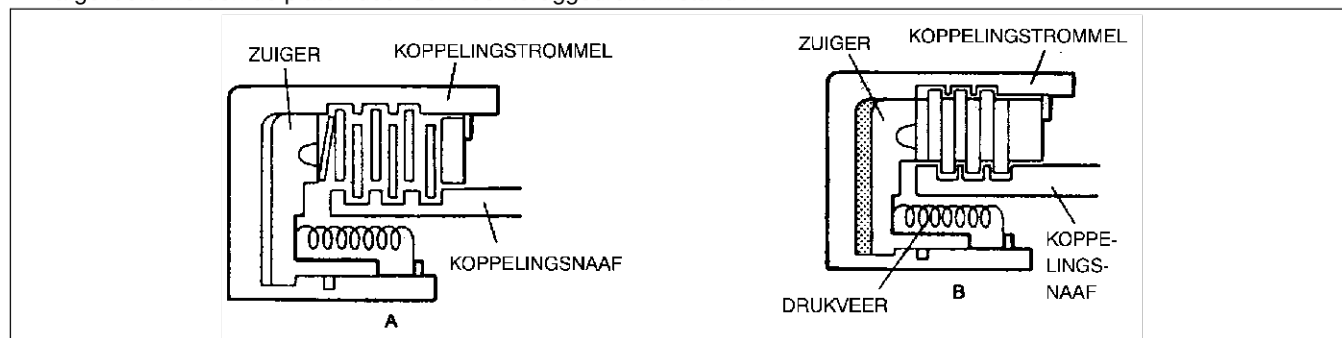
AMU0517A504

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

Koppeling "laag", koppeling "hoog", achteruitkoppeling, rem 2-4, L/R-rem, directe koppeling

Opbouw/werking

- De basisconstructie is in onderstaande afbeeldingen weergegeven. In afbeelding A is er ruimte tussen de koppelingsschijven en -platen, waardoor er geen kracht kan worden overgebracht. Afbeelding B toont de situatie waarbij er hydraulische druk op de zuiger staat; de aandrijvende en aangedreven platen worden stevig tegen elkaar aan gedrukt waardoor de draaiende beweging van de koppelingstroommel op de naaf wordt overgebracht. Zodra de druk wordt afgevoerd worden de platen door een veer teruggedrukt in stand A.



AMU0517A505

- De schotelveren die bij elke koppeling en rem worden toegepast reduceren de schakelschokken. De terugslagklep in de achteruitkoppeling voert de ATF alleen tijdens het vrij ronddraaien af om te voorkomen dat de hydraulische druk oploopt en de koppeling half aangrijpt als gevolg van de achtergebleven ATF. In de koppeling "laag" en "hoog" is de centrifugaaldruk-reductiekamer tegenover de gewone kamer geplaatst.

Vrijloop

Vrijloopkoppeling "laag"

Opbouw

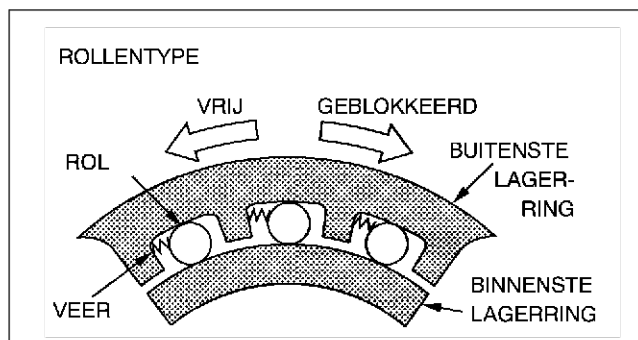
- De vrijloopkoppeling "laag" voorkomt het rechtsom draaien van de voorste satellietendrager (gezien vanaf het zijdeksel). De vrijloopkoppeling "laag" werkt in stand D van de 1e versnelling.
- De binnenring van de vrijloopkoppeling "laag" vormt één geheel met de koppelingstroommel "laag" en de buitenring van de vrijloopkoppeling "laag" zit vast aan het transmissiehuis.

Werking

- De binnenring van de vrijloopkoppeling "laag" (voorste satellietendrager) draait vrij linksom (gezien vanaf het zijdeksel), maar de rollen bewegen naar het ondiepe deel van de groeven als de binnenring rechtsom probeert te draaien waardoor de beide ringen ten opzichte van elkaar niet verder verdraaid kunnen worden.
- De vrijloopkoppeling "laag" voorkomt het rechtsom draaien van de voorste satellietendrager.

Aanwijzing

- Alle draairichtingen gezien vanaf het zijdeksel.



AMU0517A507

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

Vrijloopkoppeling reductietandwiel

Opbouw

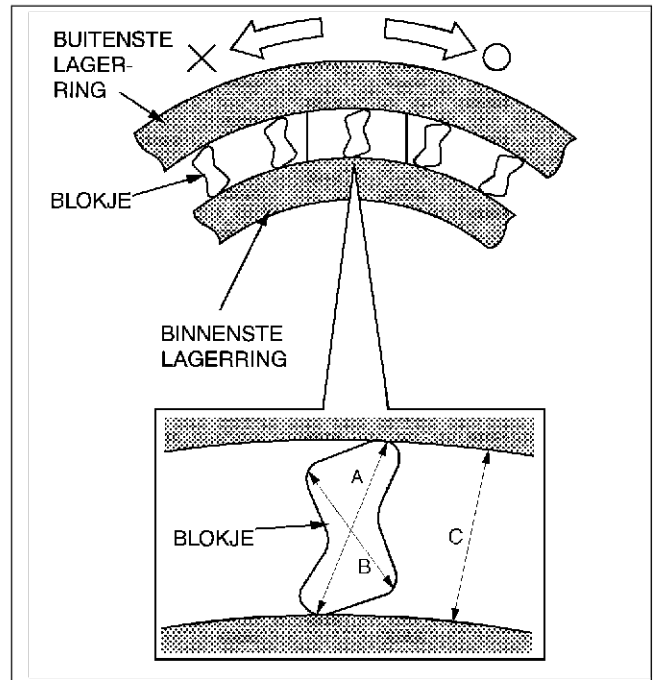
- De reductievrijloopkoppeling voorkomt het linksom draaien van het reductiezonnewiel (gezien vanaf het zijdeksel).
- De binnenring van de reductievrijloopkoppeling vormt één geheel met de koppelingstrommel van de directe koppeling en de buitenring van de reductievrijloopkoppeling zit vast aan het transmissiehuis.

Werking

- De buitenring van de reductievrijloopkoppeling (reductiezonnewiel) draait vrij rechtsom (gezien vanaf het zijdeksel) maar de blokjes komen omhoog en blokkeren verder draaien als de buitenring linksom gedraaid wordt.
- De reductievrijloopkoppeling voorkomt het linksom draaien van het reductiezonnewiel.

Aanwijzing

- Alle draairichtingen gezien vanaf het zijdeksel.



AMU0517A508

End Of Slide

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

BESCHRIJVING PLANETAIR TANDWIELSTELSEL

AME561401030A06

Opbouw en functie

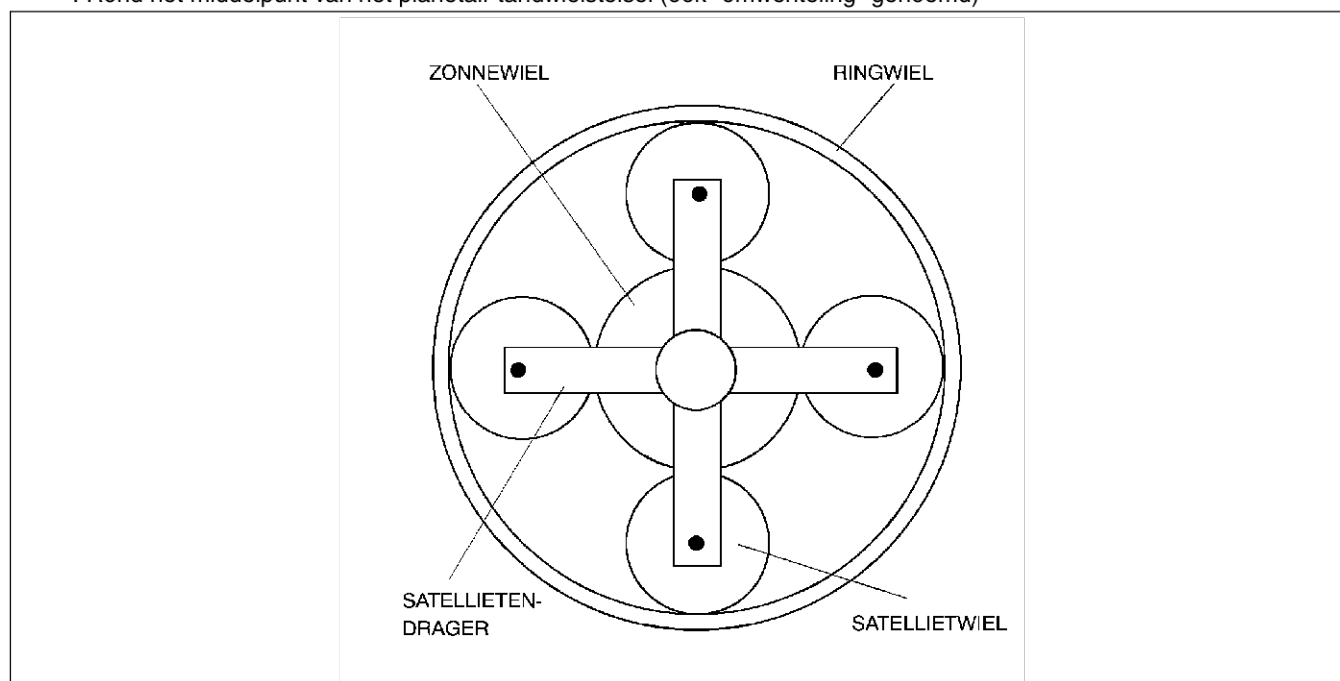
- Het planetair tandwielstelsel bestaat uit het ringwiel, het zonnwiel, de satellietwielen en de satellietendrager. Het planetair tandwielstelsel fungeert als een transmissie (met verschillende overbrengingsverhoudingen) als het ringwiel, het zonnwiel en de satellietendrager aangedreven worden, aandrijven of worden vastgezet.
- Wrijvingselementen als remmen en koppelingen zorgen voor het activeren van deze verschillende functies.
- In deze automatische transmissie wordt een derde, enkelvoudig planetair tandwielstelsel toegepast; beginnend vanaf de koppelomvormer is de volgorde: achterste planetair tandwielstelsel, voorste planetair tandwielstelsel en planetair reductietandwielstelsel.
- De aandrijfkraft van de motor wordt via de koppelomvormer doorgegeven aan de ingaande as en omgezet in een optimale aandrijfkraft, afgestemd op de rijomstandigheden door het derde tandwielstelsel en vervolgens doorgegeven aan de aandrijfas.

Opbouw en werking

- De achteruitkoppeling en de koppeling "hoog" vormen één geheel met de trommel van de koppeling achteruit en de koppeling "hoog", die permanent verbonden zijn met de ingaande as en daarom met dezelfde snelheid ronddraaien als de ingaande as.
- Het voorste zonnwiel is permanent in aangrijping met de naaf van de achteruitkoppeling, waardoor als de achteruitkoppeling in aangrijping komt, het voorste zonnwiel en de ingaande as samen gaan draaien en voor de aandrijving zorgen. Omdat de naaf van de achteruitkoppeling één geheel vormt met de naaf van de remband 2-4, wordt het voorste zonnwiel vastgezet als de rem 2-4 bekrachtigd wordt.
- Het voorste planetair tandwielstelsel is permanent in aangrijping met de aandrijvende plaat van de L/R-rem en de binnenring van de vrijlooppkoppeling "laag" via de koppelingstrommel "laag". Hierdoor wordt het vastgezet als de L/R-rem bekrachtigd wordt. Onder alle andere condities draait het alleen linksom en is rechtsom geblokkeerd. De voorste satellietendrager is permanent in aangrijping met de koppelingsnaaf "hoog" en draait mee met de ingaande as als de koppeling "hoog" bekrachtigd wordt.
- Omdat het voorste ringwiel is geïntegreerd met de achterste satellietendrager en permanent in aangrijping is met het uitgaande tandwiel, draaien ze met elkaar mee.
- Het achterste zonnwiel is permanent in aangrijping met de ingaande as zodat ze samen ronddraaien.
- Het achterste ringwiel is permanent in aangrijping met de aandrijfplaat van de koppeling "laag" en is geïntegreerd met de voorste satellietendrager als de koppeling "laag" geactiveerd is.
- Het reductiezonnwiel is permanent in aangrijping met de trommel van de directe koppeling, waardoor ze samen ronddraaien.
- Als de reductierem geactiveerd wordt zal, omdat de trommel van de directe koppeling wordt vastgezet, het reductiezonnwiel eveneens worden vastgezet.
- Het reductieringwiel is permanent in aangrijping met het tussentandwiel, waardoor ze samen ronddraaien.
- De satellietendrager van het reductietandwielstelsel is permanent in aangrijping met het reductietandwiel en de naaf van de directe koppeling. Als de naaf van de directe koppeling geactiveerd wordt, gaat deze samen met het reductiezonnwiel draaien.
- Daarom gaan in deze situatie het reductieringwiel, het reductiezonnwiel en de satellietendrager van het planetair reductietandwielstelsel samen draaien, net als het tussentandwiel en het reductietandwiel.
- Iedere satellietendrager heeft 2 functies: het dragen van de rotatieassen¹ van de satellietwielen en het overbrengen van de omwentelingen² van de satellietwielen.

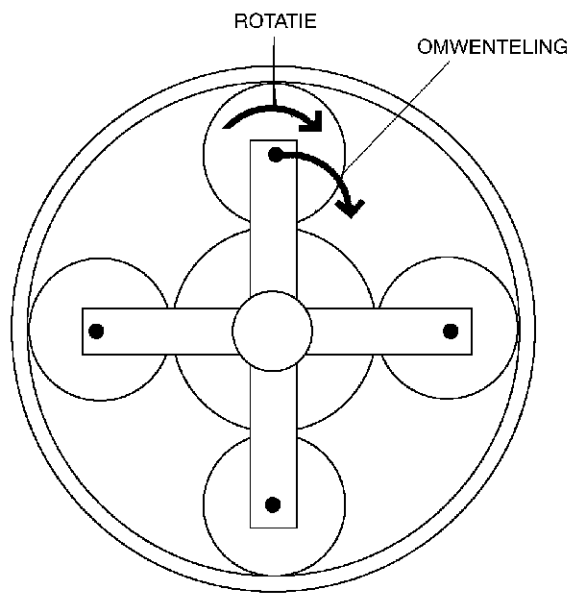
¹: Rond hun eigen middelpunt (ook "rotatie" genoemd)

²: Rond het middelpunt van het planetair tandwielstelsel (ook "omwenteling" genoemd)



AMU0517A509

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE



AMU0517A510

Aanwijzing

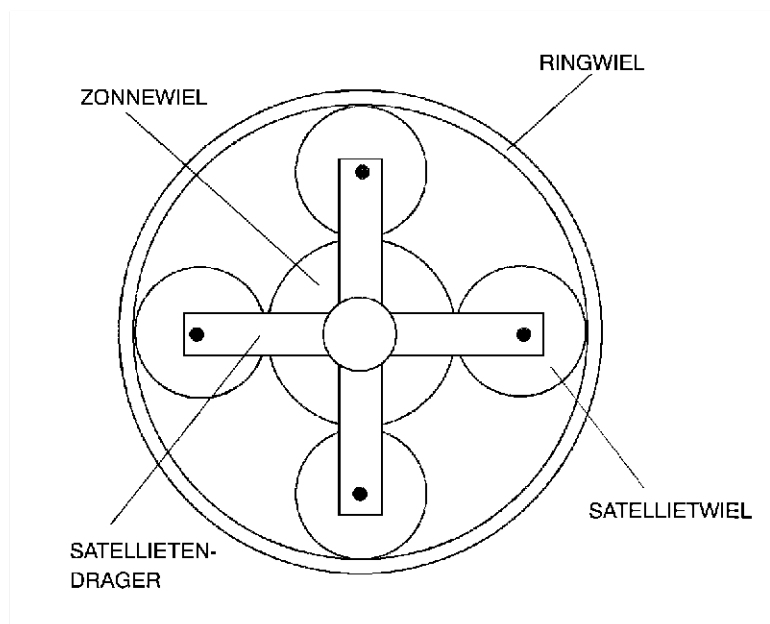
- Alle draairichtingen gezien vanaf het zijdeksel.

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

Berekenen van de overbrengingsverhouding van het planetair tandwielstelsel

Basisformule

- $(Z_R + Z_S) N_C = Z_R \times N_R + Z_S \times N_S$: basisformule voor het berekenen van de overbrengingsverhouding
In deze formule staat Z voor het aantal tanden, N voor het toerental en R, S en C voor de componenten van het tandwielstelsel (zie onderstaande tabel)
- Omdat er in deze automatische transmissie een derde planetair tandwielstelsel wordt toegepast, moet de formule op onderstaande wijze worden uitgebreid.
 $(Z_{X_R} + Z_{X_S}) N_{X_C} = Z_{X_R} N_{X_R} + Z_{X_S} N_{X_S}$: formule (1)
- De volgende identificatiesymbolen moeten worden ingevoerd als er een "X" wordt aangegeven.

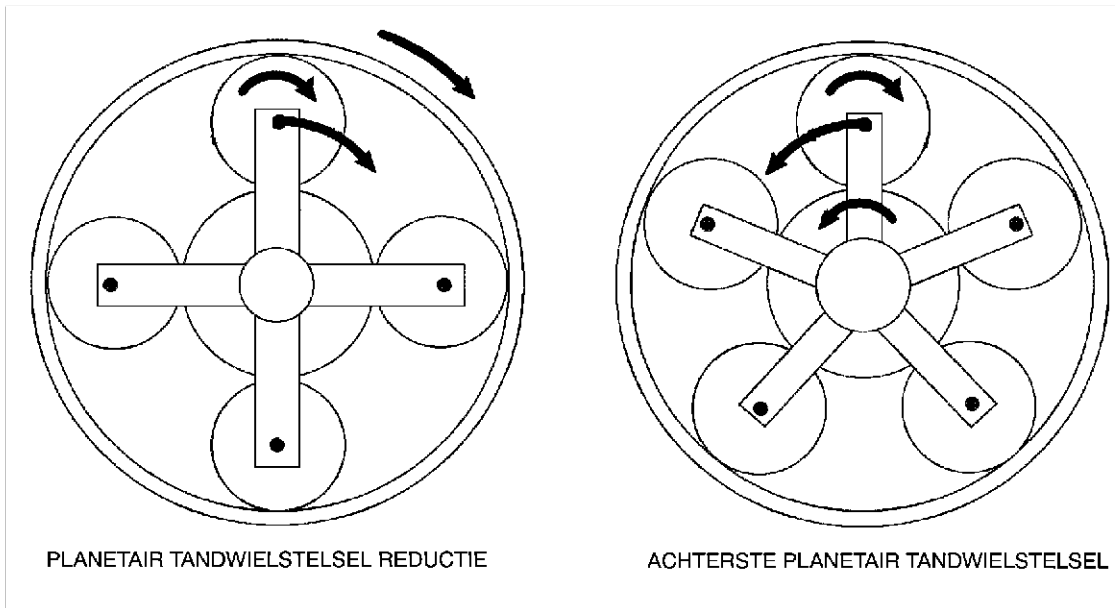


AMU0517A511

Planetair tandwielstelsel	Onderdeel van planetair tandwielstelsel	Aantal tanden	Identificatiesymbool	
			Eenheid	Onderdeel van planetair tandwielstelsel
Voor	Ringwiel	74	F	R
	Satellietendrager	20	F	C
	Zonnewiel	34	F	S
Achter	Ringwiel	75	R	R
	Satellietendrager	17	R	C
	Zonnewiel	42	R	S
Reductie	Ringwiel	85	D	R
	Satellietendrager	27	D	C
	Zonnewiel	31	D	S

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

1e versnelling



AMU0517A512

Standen planetair tandwielstelsel

Planetair tandwielstelsel	Voor	Achter	Reductie
Ringwiel	–	NRR (vast)	NDR (aandrijvend)
Satellietendrager	–	NRC (aangedreven)	NDC (aangedreven)
Zonnewiel	–	NRS (aandrijvend)	NDS (vast)

De rotatiesnelheid is "0" bij "vast" omdat het niet draait.

De overbrengingsverhouding in de 1e versnelling noemen we i_1 .

i_1 = overbrengingsverhouding achterste planetair tandwielstelsel (i_1') x overbrengingsverhouding planetair reductietandwielstelsel (i_{RD})

Bereken eerst i_1' :

- Omdat de standen van de tandwielen van het planetair tandwielstelsel in de 1e versnelling is: $NRR = \text{vast} = 0$, moet dit in formule (1) worden ingevuld.
 $(ZRR + ZRS) NRC = ZRS \times NRS$
 $i_1' = NRS/NRC = (ZRR + ZRS)/ZRS$

Bereken vervolgens i_{RD} :

- Omdat de standen van de tandwielen van het planetair tandwielstelsel in de 1e versnelling is: $NDS = \text{vast} = 0$, moet dit in formule (1) worden ingevuld.
 $(ZDR + ZDS) NDC = ZDR \times NDR$
 $i_{RD} = NDR/NDC = (ZDR + ZDS)/ZDR$

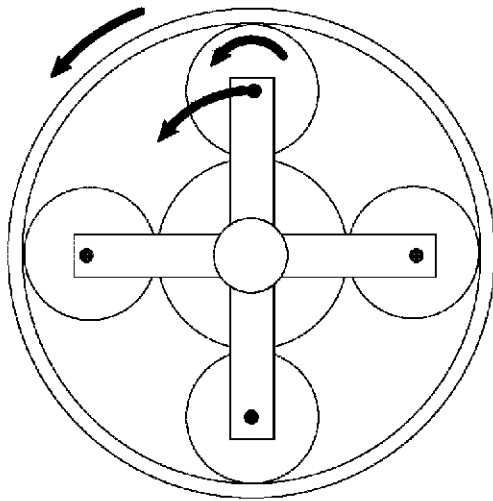
(Omdat i_{RD} voor de 1e tot en met de 4e versnelling en de achteruit gelijk is, wordt de formule weggelaten, behalve voor de 5e versnelling.)

Hieruit volgt dat i_1 moet zijn:

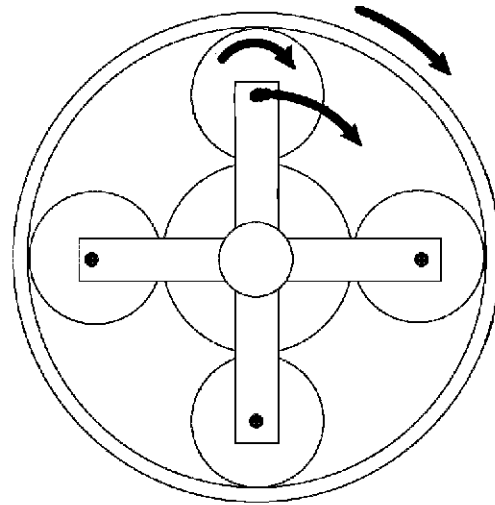
$$i_1 = i_1' \times i_{RD} = (ZRR + ZRS)/ZRS \times (ZDR + ZDS)/ZDR = (75 + 42)/42 \times (85 + 31)/85 = 3,802$$

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

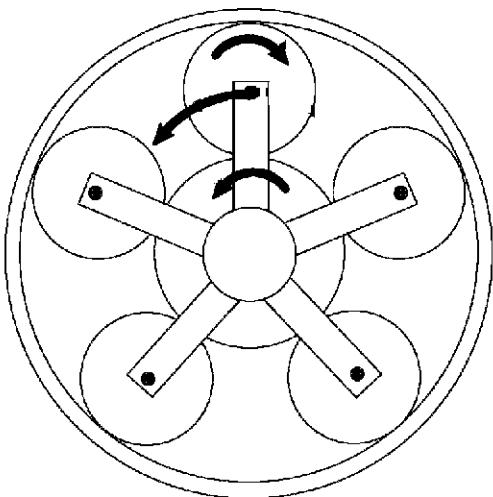
2e versnelling



VOORSTE PLANETAIR TANDWIELSTELSEL



PLANETAIR TANDWIELSTELSEL REDUCTIE



ACHTERSTE PLANETAIR TANDWIELSTELSEL

AMU0517A513

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

Standen planetair tandwielstelsel

Planetair tandwielstelsel	Voor	Achter	Reductie
Ringwiel	NFR (aangedreven)	NRR	NDR (aandrijvend)
Satellietendrager	NFC	NRC (aangedreven)	NDC (aangedreven)
Zonnewiel	NFS (vast)	NRS (aandrijvend)	NDS (vast)

De rotatiesnelheid is "0" bij "vast" omdat het niet draait.

De overbrengingsverhouding in de 1e versnelling noemen we i_2 ,

i_2 = overbrengingsverhouding voorste en achterste planetair tandwielstelsel (i_2') x overbrengingsverhouding planetair reductietandwielstelsel (i_{RD})

$i_2' = NRS/NRR$

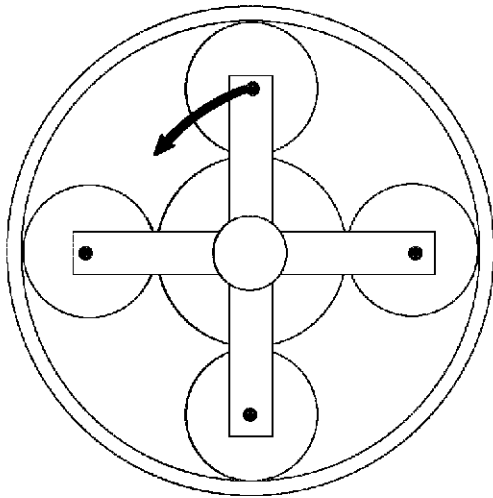
$NRC = NFR$, $NRR = NFC$: conditie A

- Uit formule (1) volgt dat de relatie tussen de overbrengingsverhoudingen van het voorste en achterste planetair tandwielstelsel gevonden kan worden met de volgende formules (2) en (3).
 $(ZFR + ZFS) \times NFC = ZFR \times NFR + ZFS \times NFS$: (2)
 $(ZRR + ZRS) \times NRC = ZRR \times NRR + ZRS \times NRS$: (3)
- Omdat de standen van de tandwielen van het planetair tandwielstelsel in de 2e versnelling is: $NFS = \text{vast} = 0$, moet dit in formule (2) worden ingevuld.
 $NFC = ZFR / (ZFR + ZFS) \times NFR$: (4)
- Volgens conditie A
 $NFC = NRR = ZFR / (ZFR + ZFS) \times NRC$
- Hier vullen we conditie A in formule (3) in
 $(ZRR + ZRS) \times NRC = ZRR \times ZFR / (ZFR + ZFS) \times NRC + ZRS \times NRS$
 $i_2' = NRS/NRC = ((ZRR + ZRS) - ZRR \times ZFR / (ZFR + ZFS)) / ZRS$
 Hieruit volgt dat i_2 moet zijn:
 $i_2 = i_2' \times i_{RD} = ((ZRR + ZRS) - ZRR \times ZFS / (ZFR + ZFS)) / ZRS \times (ZDR + ZDS) / ZDR$
 $= ((75 + 42) - 75 \times 74 / (74 + 34)) / 42 \times (85 + 31) / 85$
 $= 2,132$

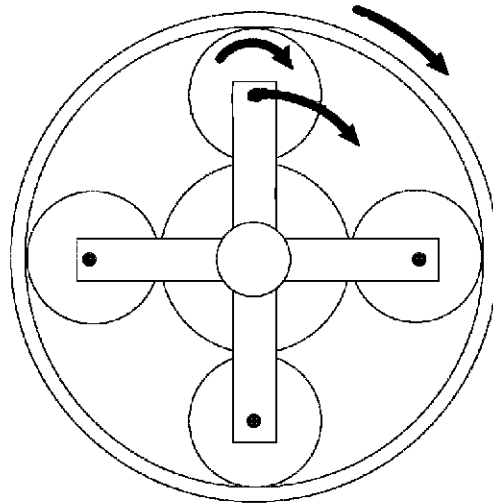
K

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

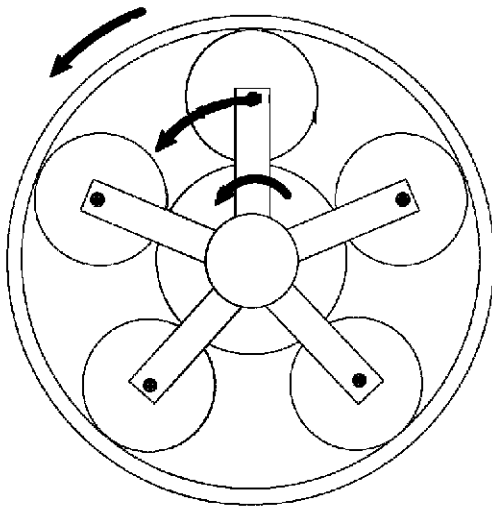
3e versnelling



VOORSTE PLANETAIR TANDWIELSTELSEL



PLANETAIR TANDWIELSTELSEL REDUCTIE



ACHTERSTE PLANETAIR TANDWIELSTELSEL

AMU0517A514

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

Standen planetair tandwielstelsel

Planetair tandwielstelsel	Voor	Achter	Reductie
Ringwiel	–	NRR (aandrijvend)	NDR (aandrijvend)
Satellietendrager	–	NRC (aangedreven)	NDC (aangedreven)
Zonnewiel	–	NRS (aandrijvend)	NDS (vast)

De rotatiesnelheid is "0" bij "vast" omdat het niet draait.

De overbrengingsverhouding in de 3e versnelling noemen we i_3 ,

i_3 = overbrengingsverhouding achterste planetair tandwielstelsel (i_3') x overbrengingsverhouding planetair reductietandwielstelsel (i_{RD})

$i_3' = NRR/NRC$

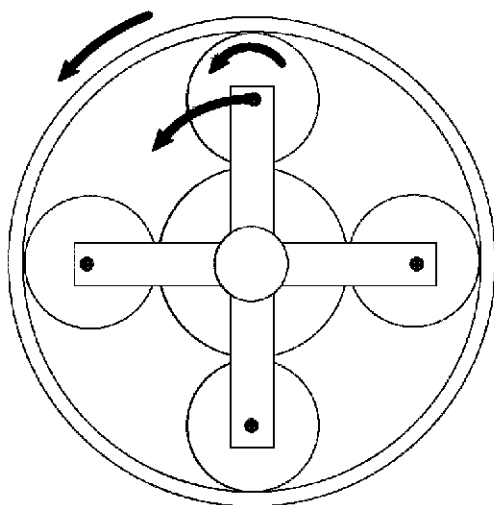
Volgens de standen van het planetair tandwielstelsel in de 3e versnelling is "NRR = NRS": conditie B

- Hier vullen we conditie B in formule (1) in
 $(ZRR + ZRS) \times NRC = ZRR \times NRS + ZRS \times NRS$
 $(ZRR + ZRS) \times NRC = (ZRR + ZRS) \times NRS$
 $i_3' = NRS/NRC = (ZRR + ZRS)/(ZRR + ZRS) = 1,000$
 Hieruit volgt dat i_3 moet zijn:
 $i_3 = (ZRR + ZRS)/(ZRR + ZRS) \times (ZDR + ZDS)/ZDR$
 $= (75 + 42)/(75 + 42) \times (85 + 31)/85$
 $= 1,365$

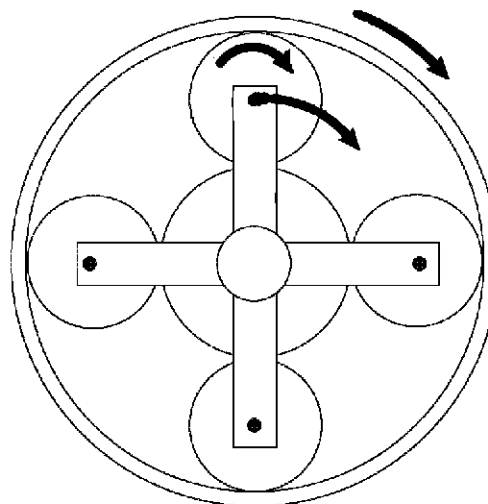
K

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

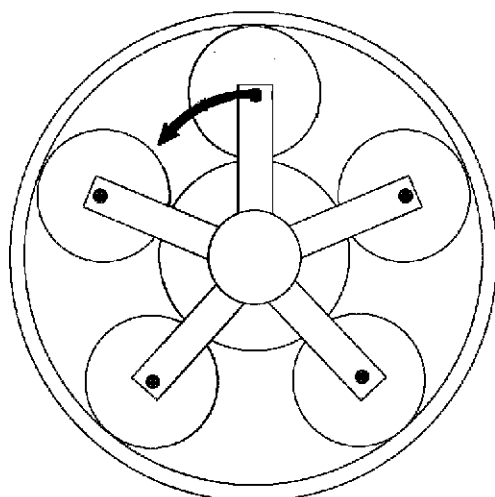
4e versnelling



VOORSTE PLANETAIR TANDWIELSTELSEL



PLANETAIR TANDWIELSTELSEL REDUCTIE



ACHTERSTE PLANETAIR TANDWIELSTELSEL

AMU0517A515

Standen planetair tandwielstelsel

Planetair tandwielstelsel	Voor	Achter	Reductie
Ringwiel	NFR (aangedreven)	–	NDR (aandrijvend)
Satellietendrager	NFC (aandrijvend)	–	NDC (aangedreven)
Zonnewiel	NFS (vast)	–	NDS (vast)

De rotatiesnelheid is "0" bij "vast" omdat het niet draait.

De overbrengingsverhouding in de 4e versnelling noemen we i_4 .

i_4 = overbrengingsverhouding voorste planetair tandwielstelsel (i_4') x overbrengingsverhouding planetair reductietandwielstelsel (i_{RD})

$i_4' = \text{NFC/NFR}$

- Volgens de standen van het planetair tandwielstelsel in de 4e versnelling moet worden ingevuld "NFS = vast = 0".

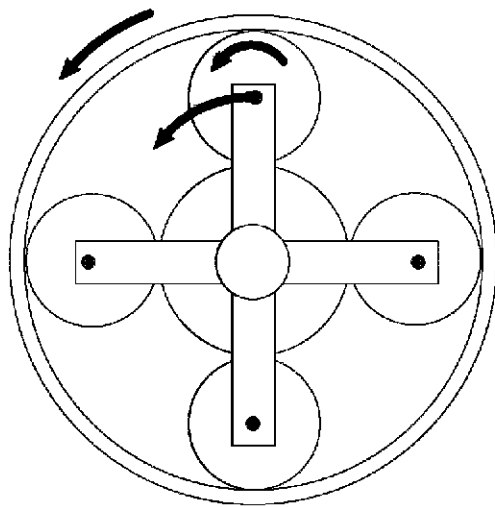
$$(ZFR + ZFS) \times \text{NFC} = ZFR \times \text{NFR}$$

$$i_4' = \text{NFC/NFR} = ZFR/(ZFR + ZFS)$$

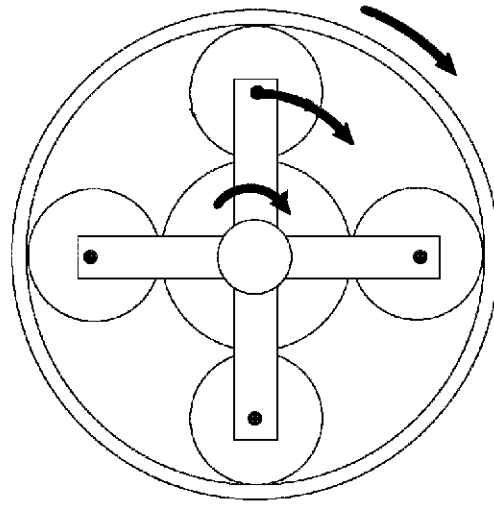
Hieruit volgt dat i_4 moet zijn:

$$\begin{aligned}
 i_4 &= ZFR/(ZFR + ZFS) \times (ZDR + ZDS)/ZDR \\
 &= 74/(74 + 34) \times (85 + 31)/85 \\
 &= 0,935
 \end{aligned}$$

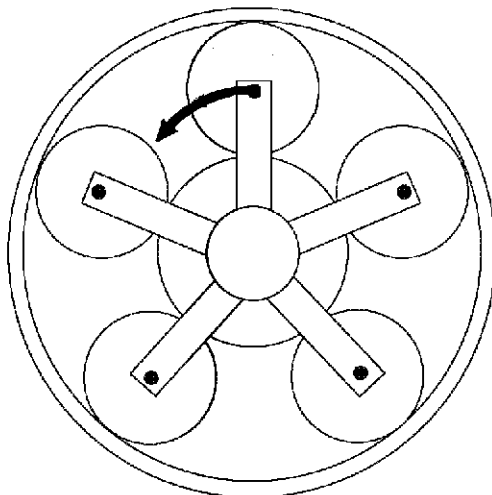
5e versnelling



VOORSTE PLANETAIR TANDWIELSTELSEL



PLANETAIR TANDWIELSTELSEL REDUCTIE



ACHTERSTE PLANETAIR TANDWIELSTELSEL

AMU0517A516

Standen planetair tandwielstelsel

Planetair tandwielstelsel	Voor	Achter	Reductie
Ringwiel	NFR (aangedreven)	–	NDR (aandrijvend)
Satellietendrager	NFC (aandrijvend)	–	NDC (aangedreven)
Zonnewiel	NFS (vast)	–	NDS (aangedreven)

De rotatiesnelheid is "0" bij "vast" omdat het niet draait.

De overbrengingsverhouding in de 5e versnelling noemen we i_5 .

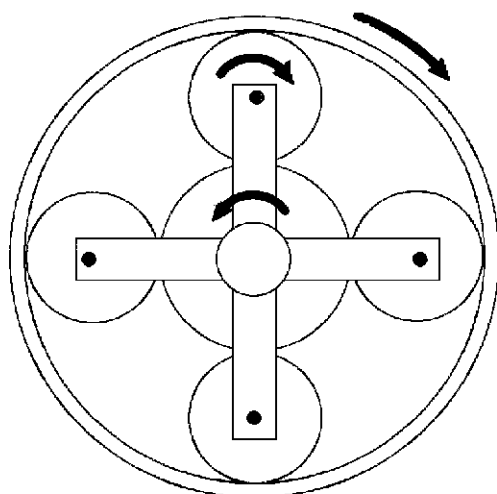
i_5 = overbrengingsverhouding voorste planetair tandwielstelsel (i_5') x overbrengingsverhouding (i_{RD})

Omdat de stand van het voorste planetair tandwielstelsel gelijk is als in de 4e versnelling, is " $i_5 = i_4$ ". (Formule wordt weggelaten.)

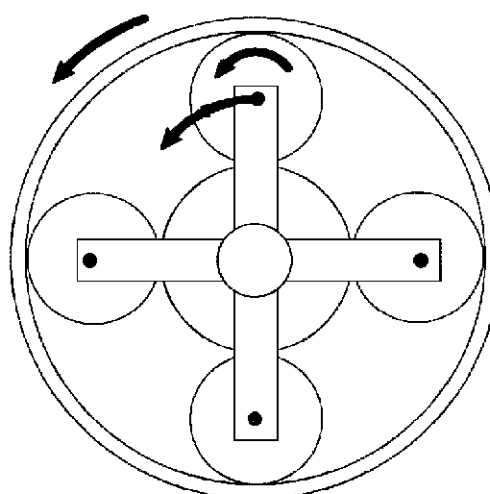
- Volgens de standen van het planetair reductietandwielstelsel in de 5e versnelling moet worden ingevuld " $NDC = NDS$ ".: conditie C
- Hier vullen we conditie C in formule (1) in
 $(ZDR + ZDS) \times NDC = ZDR \times NDR + ZDS \times NDC$
 $i_{RD} = NDR/NDC = (ZDR + ZDS)/(ZDR + ZDS) = 1,000$
 Hieruit volgt dat i_5 moet zijn:
 $i_5 = i_4' \times i_{RD} = ZFR/(ZFR + ZFS) \times (ZDR + ZDS)/(ZDR + ZDS)$
 $= 0,685$

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

Achteruit



VOORSTE PLANETAIR TANDWIELSTELSEL



PLANETAIR TANDWIELSTELSEL REDUCTIE

AMU0517A517

Standen planetair tandwielstelsel

Planetair tandwielstelsel	Voor	Achter	Reductie
Ringwiel	NFR (aangedreven)	–	NDR (aandrijvend)
Satellietendrager	NFC (vast)	–	NDC (aangedreven)
Zonnewiel	NFS (aandrijvend)	–	NDS (vast)

De rotatiesnelheid is "0" bij "vast" omdat het niet draait.

De overbrengingsverhouding in de achteruit noemen we i_R ,

i_R = overbrengingsverhouding voorste planetair tandwielstelsel (i_R') x overbrengingsverhouding planetair reductietandwielstelsel (i_{RD})

$i_R' = NFS/NFR$

- Volgens de standen van het planetair tandwielstelsel in de achteruit moet worden ingevuld "NFC = vast = 0".

$$0 = ZFR \times NFR + ZFS \times NFS$$

$$i_R' = NFS/NFR = -ZFR/ZFS$$

Hieruit volgt dat i_R moet zijn:

$$i_R = -ZFR/ZFS \times (ZDR + ZDS)/ZDR$$

$$= -74/34 \times (85 + 31)/85$$

$$= -2,970$$

End Of Side

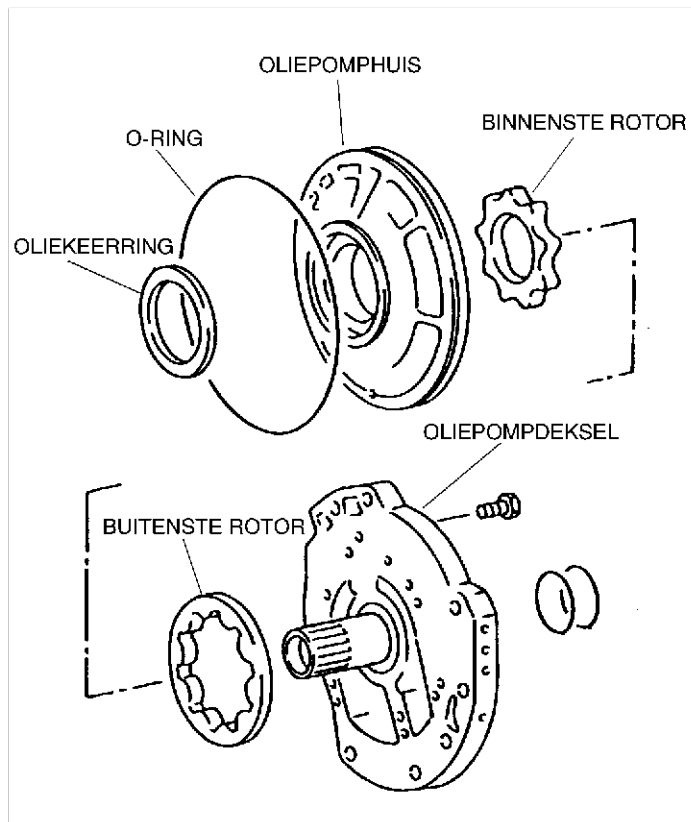
AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

BESCHRIJVING OLIEPOMP

AME561419220A01

Beschrijving

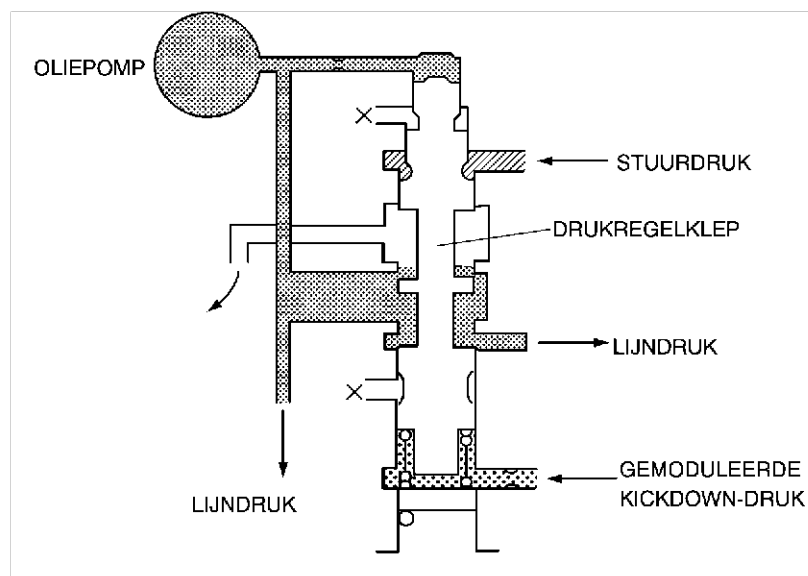
- De lichte, compacte en stille trochoïde oliepompe vergt voor de aandrijving minder vermogen.
- De direct aangedreven oliepompe bevindt zich achter de koppelvormer.



AMU0517A518

Opbouw/werking

- De buitenste pomprotor en de binnenste rotor zijn in het oliepomphuis geplaatst.
- De binnenste rotor wordt aangedreven door de koppelvormer.
- Als de binnenste rotor in de oliepompe draait, wordt er ATF aangezogen. De opbrengst van de pompe is afhankelijk van het toerental van de koppelvormer.



AMU0517A519

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

BESCHRIJVING REGELKLEPPEN

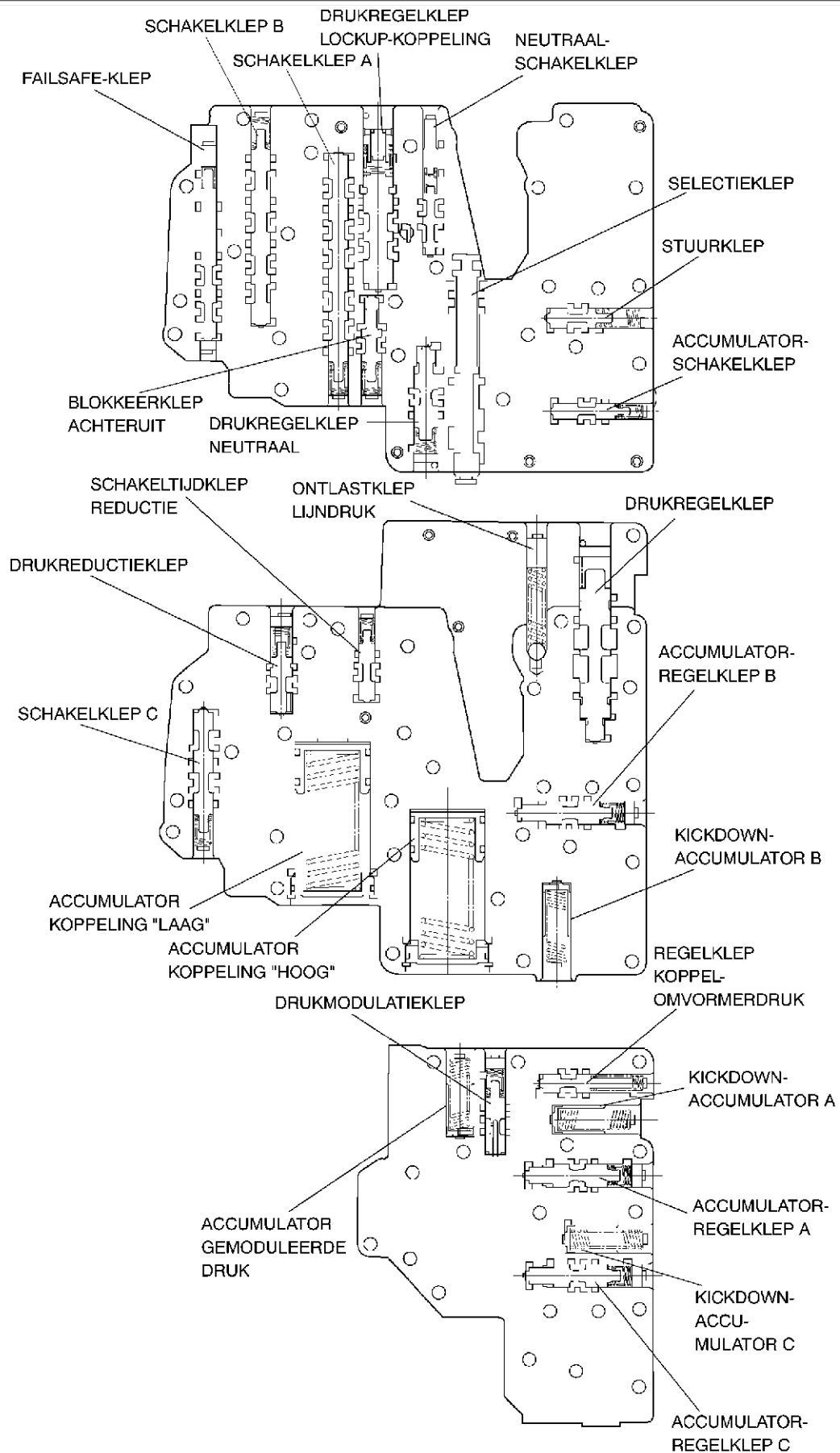
AME561421100A01

Beschrijving

- Het kleppenblok bestaat uit 4 delen: het onderste subblok, het onderste blok, het binnenste blok en het bovenste blok.
- Om het aantal onderdelen in het kleppenblok tot een minimum te beperken, worden de koppelingen elektronisch geactiveerd, zijn de hydraulisch circuits vereenvoudigd en is het aantal verschillende kleppen gereduceerd.

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

Plaats van regelkleppen in kleppenblok



AMU0517A521

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

Beschrijving van onderdelen

Onderdeel	Functie
Drukregelklep	• Reduceert de opbrengst van de oliepompe overeenkomstig de gemoduleerde kickdown-druk en regelt de druk af op de lijndruk.
Drukmodulatieklep	• Reduceert de stuurdruk overeenkomstig de kickdown-druk en regelt de druk af op de gemoduleerde kickdown-druk.
Stuurklep	• Reduceert de lijndruk en regelt deze af op de stuurdruk.
Accumulatorregelklep A	• Reduceert de lijndruk overeenkomstig de druk afkomstig van de magneetklep lijndruk en regelt de druk af op de accumulatorregeldruk.
Accumulatorregelklep B	• Reduceert de lijndruk overeenkomstig de druk afkomstig van de magneetklep rem 2-4 en regelt de druk af op de accumulatorregeldruk.
Accumulatorregelklep C	• Reduceert de lijndruk overeenkomstig de druk afkomstig van de magneetklep koppeling "hoog" lijndruk en regelt de druk af op de accumulatorregeldruk.
Regelklep koppelomvormerdruk	• Reduceert de lijndruk en regelt de druk naar de koppelomvormer.
Drukregelklep neutraal	• Regelt de bekrachtigingsdruk van de koppeling "laag" overeenkomstig de druk van de magneetklep lijndruk. Deze druk staat niet op de koppeling "laag" als de drukregelklep neutraal niet ingeschakeld is.
Drukreductieklep	• Als de drukreductieklep niet ingeschakeld is, wordt de lijndruk gereduceerd overeenkomstig de druk van accumulatorregelklep B en afgestemd op de reductiedruk.
Ontlastklep lijndruk	• Als de lijndruk een bepaalde waarde overschrijdt, gaat deze klep open om de lijndruk te reduceren.
Lockup-regelklep	• Schakelt de lockup-koppeling in of uit overeenkomstig de druk afkomstig van de magneetklep lockup-koppeling. Reduceert schokken tijdens schakelen door de lijndruk geleidelijk aan te passen tijdens het in- en uitschakelen.
Schakelklep A	• Schakelt de hydraulisch circuits aan de hand van signalen van de schakelmagneetklep en maakt schakelen mogelijk van de 1e tot en met de 5e versnelling door het aansturen van de schakelklep A, B of C.
Schakelklep B	
Schakelklep C	
Accumulatorschakelklep	• Omdat de koppelingsaccumulator deel uitmaakt van de koppeling "hoog" en de achteruitkoppeling, wordt er tussen de circuits geschakeld ongeacht de lijndruk afkomstig van de selectieklep.
Blokkeerklap achteruit	• Als de auto vooruit rijdt en er per ongeluk in stand R wordt geschakeld, schakelt de transmissie in stand N door de circuits van de L/R-rem te activeren.
Neutraalschakelklep	• Schakelt de hydraulisch circuits van de koppeling "laag" naar de druk van de neutraalregelklep of de lijndruk, afhankelijk van de stand van de schakelmagneetklep neutraal.
Selectieklep	• Verdeelt de lijndruk naar de regelkleppen op basis van de stand van de selectiehendel.
Failsafe-klap	• Een geblokkeerde klap die een hydraulisch circuit vormt maar verder geen functie heeft.
Schakeltijdklap reductie	• Regelt het inschakeltijdstip van de reductierem als de selectiehendel in een stand wordt gezet waarin er op de motor kan worden afgeremd. Wordt bediend door het in- en uitschakelen van de magneetklep reductie.
Accumulator koppeling "laag"	• Schakelt de koppeling "laag" in en uit op het optimale moment om de schakelschokken tot een minimum te beperken.
Accumulator koppeling "hoog"	• Schakelt de koppeling "hoog" in en uit op het optimale moment om de schakelschokken tot een minimum te beperken.
Accumulator drukmodulatie	• Reduceert schommelingen in de gemoduleerde kickdown-druk.
Kickdown-accumulator A	• Reduceert schommelingen in de kickdown-druk.
Kickdown-accumulator B	• Reduceert de schommelingen in de regeldruk naar accumulatorregelklep B.
Kickdown-accumulator C	• Reduceert de schommelingen in de regeldruk naar accumulatorregelklep C.

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

Drukregelklep

Beschrijving

- De drukregelklep regelt de opvoerdruk van de oliepompe en regelt de lijndruk af op basis van de rijomstandigheden.

Werking

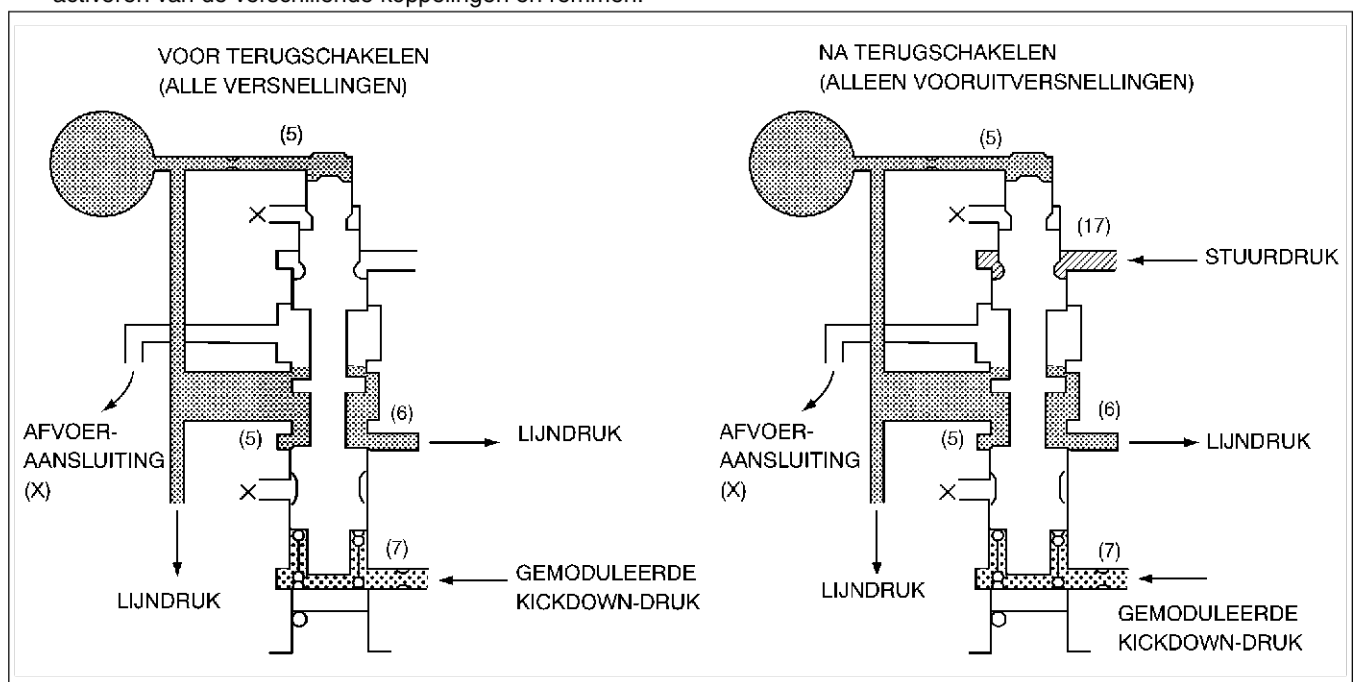
- Zie afbeelding. De drukregelklep wordt omhoog gedrukt door de veerkracht.

Voor terugschakelen (alle versnellingen)

- De veerkracht en de gemoduleerde kickdown-druk (7) werken op de onderzijde van de klep, waardoor de klep omhoog gedrukt wordt. De druk van de oliepompe (5) staat echter aan de bovenzijde op de klep, waardoor de klep naar beneden gedrukt wordt. Gewoonlijk is de druk van de oliepompe (5) groter dan de veerkracht, waardoor de klep naar beneden zal bewegen. Als de klep naar beneden beweegt, gaat afvoeropening (X) open en wordt de druk van de oliepompe (5) gereduceerd. De druk van de oliepompe (5) en de veerkracht zorgen ervoor dat het evenwicht gehandhaafd blijft. De druk van de oliepompe (5) wordt ook de lijndruk genoemd.

Na terugschakelen (alleen vooruitversnellingen)

- De stuurdruk (17) staat in het midden van de klep, waardoor de klep naar beneden gedrukt wordt. Vergelijken met de situatie voor het terugschakelen is de kracht die de klep naar beneden drukt groter en de druk van de oliepompe (5) zal worden verlaagd. Anders gezegd, de lijndruk (5) zal worden afgeregeld op de lagere druk. Als in deze situatie het gaspedaal wordt ingetrapt, zal de gemoduleerde kickdown-druk (7) toenemen. De gemoduleerde kickdown-druk (7) drukt de klep omhoog, waardoor afvoeropening (X) voor de oliepompe (5) wordt afgesloten. Hierdoor wordt de oliepompe (5) hoger. De lijndruk (5) wordt dus afgeregeld op basis van de gemoduleerde kickdown-druk (7) en zorgt voor het activeren van de verschillende koppelingen en remmen.



AMU0517A523

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

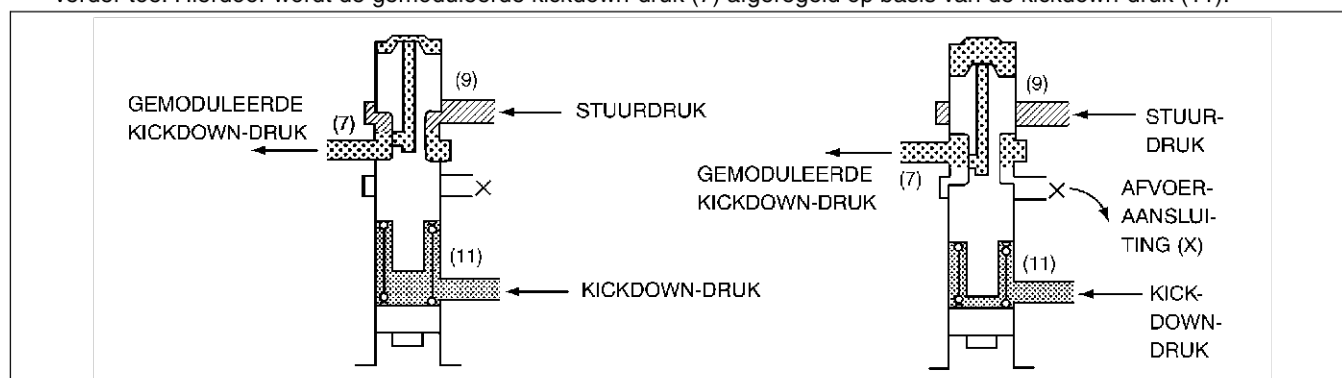
Drukmodulatieklep

Beschrijving

- De drukmodulatieklep reduceert de stuurdruk op basis van de kickdown-druk en regelt de gemoduleerde kickdown-druk. De kickdown-druk wordt afgeregeld door de magneetklep lijndruk. De gemoduleerde kickdown-druk wordt naar de drukregelklep gestuurd en dient als signaal voor het aanpassen van de lijndruk.

Werking

- De veerkracht en de kickdown-druk (11) werken op de onderzijde van de klep, waardoor de klep omhoog gedrukt wordt. De gemoduleerde kickdown-druk (7) staat via het oliekanal in de klep op de bovenzijde van de klep, waardoor de klep naar beneden gedrukt wordt. De gemoduleerde kickdown-druk (7) en de kickdown-druk (11) zorgen ervoor dat het evenwicht gehandhaafd blijft. De stuurdruk (9) wordt gereduceerd tot de gemoduleerde kickdown-druk.
- Als de gemoduleerde kickdown-druk (7) lager is dan de kickdown-druk (11) gaat de klep omhoog en gaat het oliekanal voor de stuurdruk (9) open (zie afbeelding). Hierdoor gaat de stuurdruk via oliekanal (9) naar oliekanal (7) en neemt de gemoduleerde kickdown-druk toe. De hogere gemoduleerde kickdown-druk (7) drukt de klep naar beneden en zorgt ervoor dat het oliekanal voor de stuurdruk (9) wordt afgesloten. Hierdoor neemt de gemoduleerde kickdown-druk (7) niet verder toe.
- Als de gemoduleerde kickdown-druk (7) hoger is dan de kickdown-druk (11), gaat de klep naar beneden en wordt afvoeropening (X) geopend (zie afbeelding). Hierdoor neemt de gemoduleerde kickdown-druk (7) af. Als de gemoduleerde kickdown-druk (7) is afgenomen, neemt de kracht waarmee de klep naar beneden gedrukt wordt af, waardoor de klep omhoog zal bewegen en afvoeropening (X) wordt afgesloten. Hierdoor neemt de gemoduleerde kickdown-druk (7) niet verder toe. Hierdoor wordt de gemoduleerde kickdown-druk (7) afgeregeld op basis van de kickdown-druk (11).



AMU0517A525

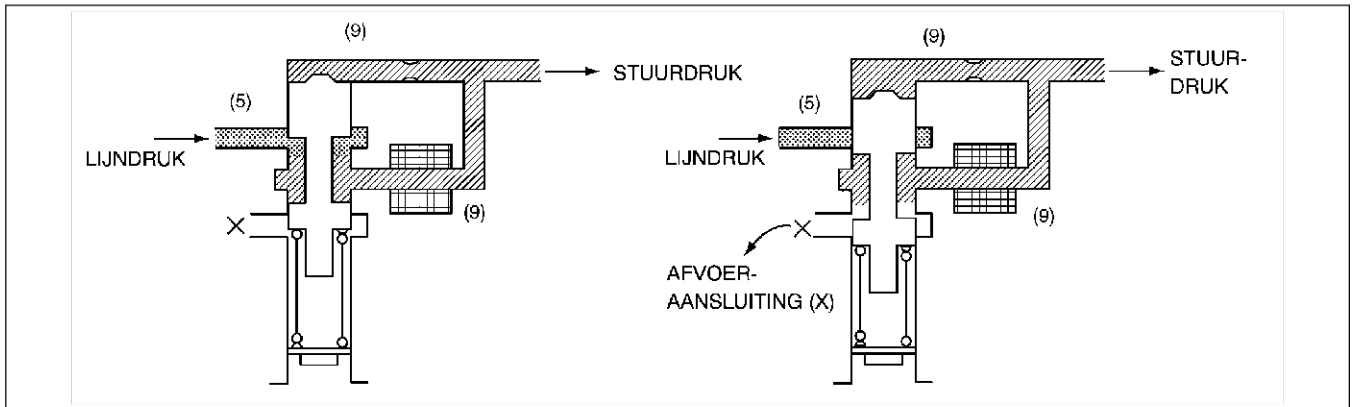
Stuurklep

Beschrijving

- De stuurklep reduceert de lijndruk en regelt deze af op de stuurdruk. De stuurdruk wordt afgeregeld op een vaste waarde die niet afhankelijk is van de rijomstandigheden en dient als signaaldruk voor de verschillende magneetkleppen.

Werking

- De veerdruk werkt op de onderzijde van de klep en drukt de klep omhoog. Daar staat tegenover dat de stuurdruk (9) op de bovenzijde van de klep staat, waardoor de klep naar beneden gedrukt wordt. De stuurdruk (9) en de veerkracht zorgen ervoor dat het evenwicht gehandhaafd blijft. Dankzij dit evenwicht neemt de lijndruk (5) af tot een druk die gelijk is aan de vaste stuurdruk. Als de stuurdruk (9) lager is dan de veerkracht, beweegt de stuurklep omhoog en gaat het oliekanal voor de lijndruk (5) open. Hierdoor gaat de lijndruk via oliekanal (5) naar oliekanal (9) en neemt de stuurdruk (9) toe. De hogere stuurdruk (9) drukt de klep naar beneden en zorgt ervoor dat het oliekanal voor de lijndruk (5) wordt afgesloten. Hierdoor neemt de stuurdruk niet verder toe.
- Als de stuurdruk (9) groter is dan de veerkracht, beweegt de klep omlaag en gaat afvoeropening (X) open. Hierdoor neemt de stuurdruk (9) af. Als de stuurdruk (9) is afgenomen, neemt de kracht waarmee de klep naar beneden gedrukt wordt af, waardoor de klep omhoog zal bewegen en afvoeropening (X) wordt afgesloten. Hierdoor neemt de stuurdruk niet verder af. Op deze manier wordt de stuurdruk (9) afgeregeld op de vaste waarde waarop hij in evenwicht is met de veerkracht.



AMU0517A527

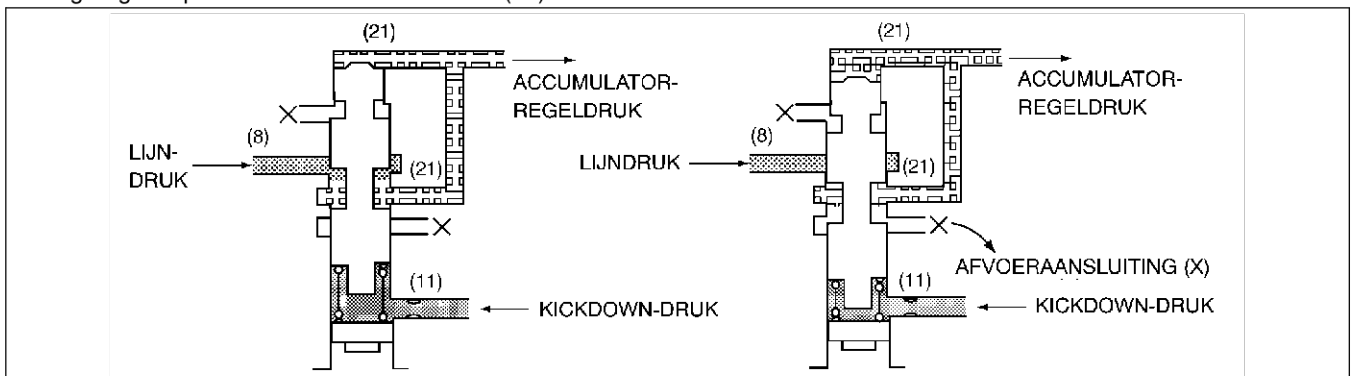
Accumulatorregelklep A

Beschrijving

- De accumulatorregelklep A reduceert de lijndruk op basis van de kickdown-druk en stuurt de accumulatorregelklep aan. De accumulatorregeldruk wordt naar de accumulator van de koppeling "laag" gevoerd en verhoogt de lijndruk op het moment dat het beste past bij de rijomstandigheden.

Werking

- De veerkracht en de kickdown-druk (11) werken op de onderzijde van de klep, waardoor de klep omhoog gedrukt wordt. Daar staat tegenover dat de accumulatorregeldruk (21) op de bovenzijde van de klep staat, waardoor de klep naar beneden gedrukt wordt.
- De accumulatorregeldruk (21) en de kickdown-druk (11) zorgen ervoor dat het evenwicht gehandhaafd blijft. Dankzij dit evenwicht neemt de lijndruk (8) af tot een druk die gelijk is aan de accumulatorregeldruk (21). Als de accumulatorregeldruk (21) lager is dan de kickdown-druk gaat de klep omhoog en gaat het oliekanal (8) voor de lijndruk open (zie afbeelding). Hierdoor gaat de lijndruk via oliekanal (8) naar oliekanal (21) en neemt de accumulatorregeldruk (21) toe. De hogere accumulatorregeldruk (21) drukt de klep naar beneden en zorgt ervoor dat het oliekanal voor de lijndruk (8) wordt afgesloten. Hierdoor neemt de accumulatorregeldruk niet verder toe.
- Als de accumulatorregeldruk (21) hoger is dan de kickdown-druk (11), gaat de klep naar beneden en wordt afvoeropening (X) geopend. Hierdoor neemt de accumulatorregeldruk (21) af. Als de accumulatorregeldruk (21) is afgenomen, neemt de kracht waarmee de klep naar beneden gedrukt wordt af, waardoor de klep omhoog zal bewegen en afvoeropening (X) wordt afgesloten. Hierdoor neemt de accumulatorregeldruk niet verder af. Hierdoor wordt de accumulatorregeldruk (21) afgeregeld op basis van de kickdown-druk (11).



AMU0517A529

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

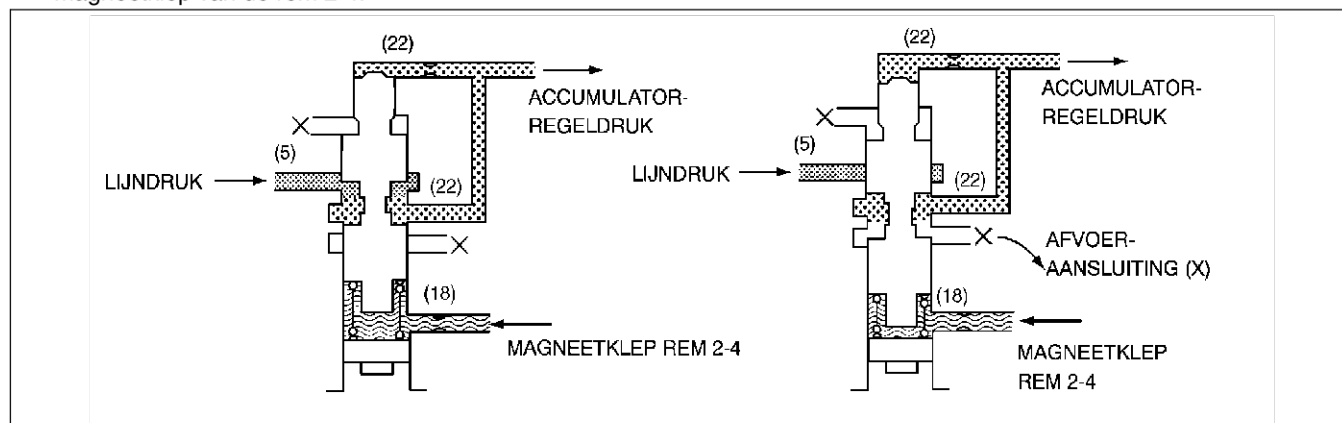
Accumulatorregelklep B

Beschrijving

- De accumulatorregelklep B reduceert de lijndruk op basis van de werking van de magneetklep van de rem 2-4 en regelt de accumulatorregeldruk. De accumulatorregeldruk wordt naar de accumulator van de rem 2-4 gevoerd en verhoogt de lijndruk op het moment dat het beste past bij de rijomstandigheden.

Werking

- De veerkracht en de druk op de magneetklep van de rem 2-4 (18) werken op de onderzijde van de klep, waardoor de klep omhoog gedrukt wordt. Daar staat tegenover dat de accumulatorregeldruk (22) op de bovenzijde van de klep staat, waardoor de klep naar beneden gedrukt wordt.
- De accumulatorregeldruk (22) en de druk van de magneetklep van de rem 2-4 (18) zorgen ervoor dat het evenwicht gehandhaafd blijft. Dankzij dit evenwicht neemt de lijndruk (5) af tot een druk die gelijk is aan de accumulatorregeldruk (22). Als de accumulatorregeldruk (22) lager is dan de druk van de magneetklep van de rem 2-4 (18) gaat de klep omhoog en gaat het oliekanaal (5) voor de lijndruk open (zie afbeelding). Hierdoor gaat de lijndruk via oliekanaal (5) naar oliekanaal (22) en neemt de accumulatorregeldruk (22) toe. De hogere accumulatorregeldruk (22) drukt de klep naar beneden en zorgt ervoor dat het oliekanaal voor de lijndruk (5) wordt afgesloten. Hierdoor neemt de accumulatorregeldruk (22) niet verder toe.
- Als de accumulatorregeldruk (22) hoger is dan de druk van de magneetklep van de rem 2-4 (18), gaat de klep naar beneden en wordt afvoeropening (X) geopend. Hierdoor neemt de accumulatorregeldruk (22) af. Als de accumulatorregeldruk (22) is afgenomen, neemt de kracht waarmee de klep naar beneden gedrukt wordt af, waardoor de klep omhoog zal bewegen en afvoeropening (X) wordt afgesloten. Hierdoor neemt de accumulatorregeldruk (22) niet verder af. De accumulatorregeldruk (22) wordt dus afgeregeld op basis van de verandering van de druk van de magneetklep van de rem 2-4.



AMU0517A531

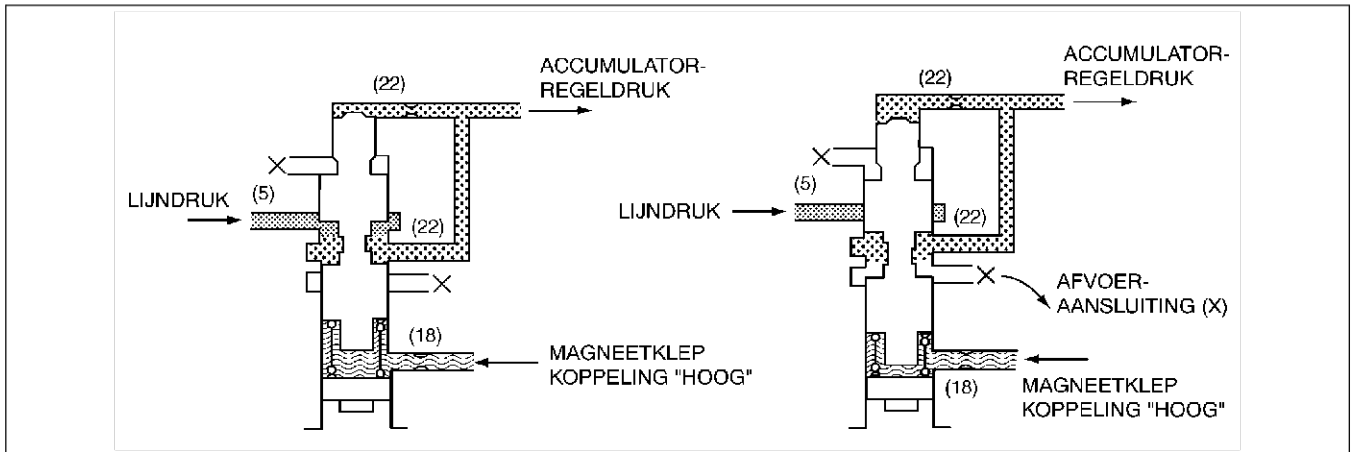
Accumulatorregelklep C

Beschrijving

- De accumulatorregelklep C reduceert de lijndruk op basis van de werking van de magneetklep van de koppeling "hoog" en regelt de accumulatorregeldruk. De accumulatorregeldruk wordt naar de accumulator van de koppeling "hoog" en de directe koppeling gevoerd en verhoogt de lijndruk op het moment dat het beste past bij de rijomstandigheden.

Werking

- De veerkracht en de druk op de magneetklep van de koppeling "hoog" (18) werken op de onderzijde van de klep, waardoor de klep omhoog gedrukt wordt. Daar staat tegenover dat de accumulatorregeldruk (22) op de bovenzijde van de klep staat, waardoor de klep naar beneden gedrukt wordt.
- De accumulatorregeldruk (22) en de druk van de magneetklep van de koppeling "hoog" (18) zorgen ervoor dat het evenwicht gehandhaafd blijft. Dankzij dit evenwicht neemt de lijndruk (5) af tot een druk die gelijk is aan de accumulatorregeldruk (22). Als de accumulatorregeldruk (22) lager is dan de druk van de magneetklep van de koppeling "hoog" (18) gaat de klep omhoog en gaat het oliekanaal (5) voor de lijndruk open (zie afbeelding). Hierdoor gaat de lijndruk via oliekanaal (5) naar oliekanaal (22) en neemt de accumulatorregeldruk (22) toe. De hogere accumulatorregeldruk (22) drukt de klep naar beneden en zorgt ervoor dat het oliekanaal voor de lijndruk (5) wordt afgesloten. Hierdoor neemt de accumulatorregeldruk (22) niet verder toe.
- Als de accumulatorregeldruk (22) hoger is dan de druk van de magneetklep van de koppeling "hoog" (18), gaat de klep naar beneden en wordt afvoeropening (X) geopend. Hierdoor neemt de accumulatorregeldruk (22) af. Als de accumulatorregeldruk (22) is afgenomen, neemt de kracht waarmee de klep naar beneden gedrukt wordt af, waardoor de klep omhoog zal bewegen en afvoeropening (X) wordt afgesloten. Hierdoor neemt de accumulatorregeldruk (22) niet verder af. De accumulatorregeldruk (22) wordt dus afgeregeld op basis van de verandering van de druk van de magneetklep van de koppeling "hoog".



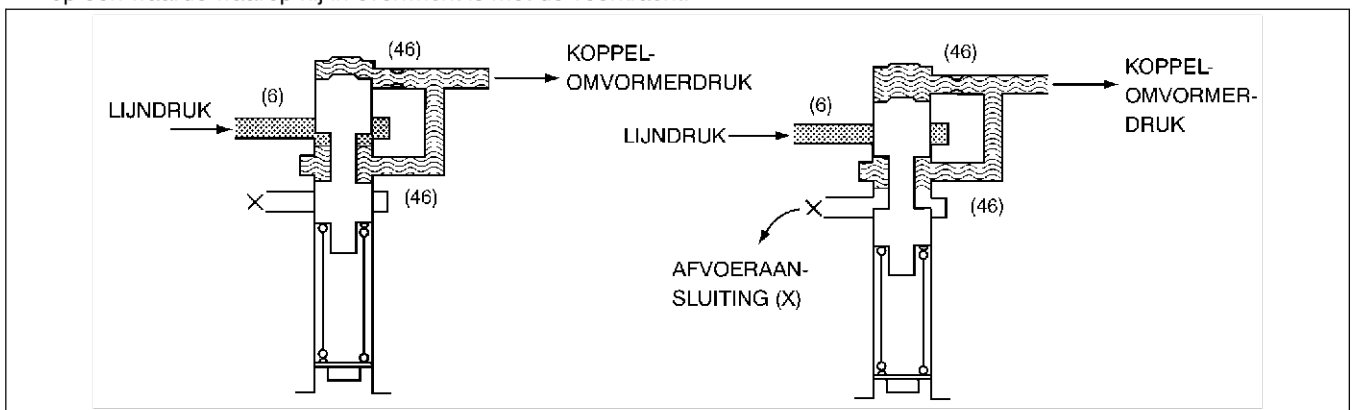
AMU0517A533

Regelklep koppelomvormerdruk Beschrijving

- De drukregelklep van de koppelomvormerdruk reduceert de lijndruk en regelt de koppelomvormerdruk. Koppelomvormerdruk wordt op de koppelomvormer gezet en de onder druk staande vloeistof wordt tevens gebruikt voor het smeren van de onderdelen in de transmissie.

Werking

- De veerdruk werkt op de onderzijde van de klep en drukt de klep omhoog. Daar staat tegenover dat de koppelomvormerdruk (46) op de bovenzijde van de klep staat, waardoor de klep naar beneden gedrukt wordt. De koppelomvormerdruk (46) en de veerkracht zorgen ervoor dat het evenwicht gehandhaafd blijft. Dankzij dit evenwicht neemt de lijndruk (6) af tot een druk die gelijk is aan de koppelomvormerdruk (46).
- Als de koppelomvormerdruk (46) lager is dan de veerkracht, beweegt de stuurklep omhoog en gaat het oliekanaal voor de lijndruk (6) open. Hierdoor gaat de lijndruk via oliekanaal (6) naar oliekanaal (46) en neemt de koppelomvormerdruk (46) toe. De hogere koppelomvormerdruk (46) drukt de klep naar beneden en zorgt ervoor dat het oliekanaal voor de lijndruk (6) wordt afgesloten. Hierdoor neemt de koppelomvormerdruk (46) toe.
- Als de koppelomvormerdruk (46) groter is dan de veerkracht, beweegt de klep omlaag en gaat afvoeropening (X) open. Hierdoor neemt de koppelomvormerdruk (46) af. Als de koppelomvormerdruk (46) is afgenomen, neemt de kracht waarmee de klep naar beneden gedrukt wordt af, waardoor de klep omhoog zal bewegen en afvoeropening (X) wordt afgesloten. Hierdoor neemt de koppelomvormerdruk (46) niet verder af. Op deze manier wordt de koppelomvormerdruk (46) afgeregeld op een waarde waarop hij in evenwicht is met de veerkracht.



AMU0517A535

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

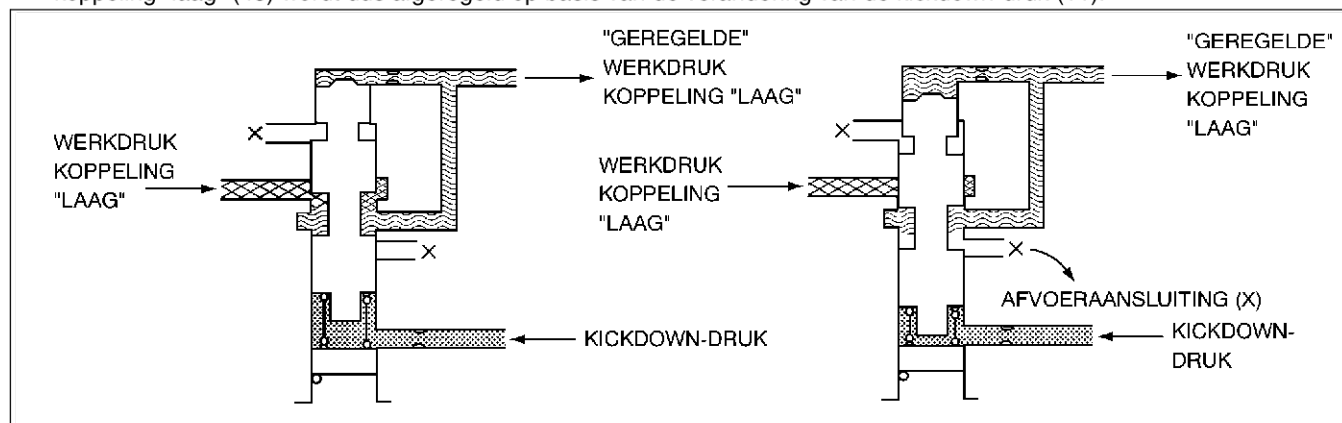
Drukregelklep neutraal

Beschrijving

- De drukregelklep neutraal werkt samen met de schakelklep neutraal. Bij het terugschakelen regelt de drukregelklep neutraal de bekrachtigingsdruk van de koppeling "laag" om de conditie voor de neutraalstand te creëren.

Werking

- De veerkracht en de kickdown-druk (11) werken op de onderzijde van de klep, waardoor de klep omhoog gedrukt wordt. Daar staat tegenover dat de "geregelde" bekrachtigingsdruk van de koppeling "laag" (45) op de bovenzijde van de klep staat, waardoor de klep naar beneden gedrukt wordt. De "geregelde" bekrachtigingsdruk van de koppeling "laag" (45) en de kickdown-druk (11) zorgen ervoor dat het evenwicht gehandhaafd blijft. Dankzij dit evenwicht neemt de bekrachtigingsdruk van de koppeling "laag" (35) af tot een druk die gelijk is aan de "geregelde" bekrachtigingsdruk van de koppeling "laag" (45).
- Als de "geregelde" bekrachtigingsdruk van de koppeling "laag" (45) lager is dan de kickdown-druk (11), gaat de klep omhoog en gaat het oliekanaal voor de bekrachtigingsdruk van de koppeling "laag" (35) open (zie afbeelding). Hierdoor gaat de bekrachtigingsdruk van de koppeling "laag" via oliekanaal (35) naar oliekanaal (45) en neemt de "geregelde" bekrachtigingsdruk van de koppeling "laag" (45) toe. De hogere "geregelde" bekrachtigingsdruk van de koppeling "laag" (45) drukt de klep naar beneden en zorgt ervoor dat het oliekanaal voor de bekrachtigingsdruk van de koppeling "laag" (35) wordt afgesloten. Hierdoor neemt de "geregelde" bekrachtigingsdruk van de koppeling "laag" niet verder toe.
- Als de "geregelde" bekrachtigingsdruk van de koppeling "laag" (45) hoger is dan de kickdown-druk (11), gaat de klep naar beneden en wordt afvoeropening (X) geopend. Hierdoor neemt de "geregelde" bekrachtigingsdruk van de koppeling "laag" (45) af. Als de "geregelde" bekrachtigingsdruk van de koppeling (45) is afgenomen, neemt de kracht waarmee de klep naar beneden gedrukt wordt af, waardoor de klep omhoog zal bewegen en afvoeropening (X) wordt afgesloten. Hierdoor neemt de "geregelde" bekrachtigingsdruk van de koppeling "laag" (45) niet verder af. De "geregelde" bekrachtigingsdruk van de koppeling "laag" (45) wordt dus afgeregeld op basis van de verandering van de kickdown-druk (11).



AMU0517A537

Drukreductieklep

Beschrijving

- De reductieklep reduceert de lijndruk en regelt de reductiedruk en laat de reductierem met de optimale druk aangrijpen. Bij het vooruit rijden wordt de lijndruk door de reductieklep gereduceerd en op de reductierem gezet. In stand R wordt de lijndruk niet verlaagd maar wordt de volle lijndruk op de reductierem gezet.

Werking

- De veerkracht en de tegendruk van accumulator regelklep B (39) werken op de onderzijde van de klep en drukken de klep omhoog.

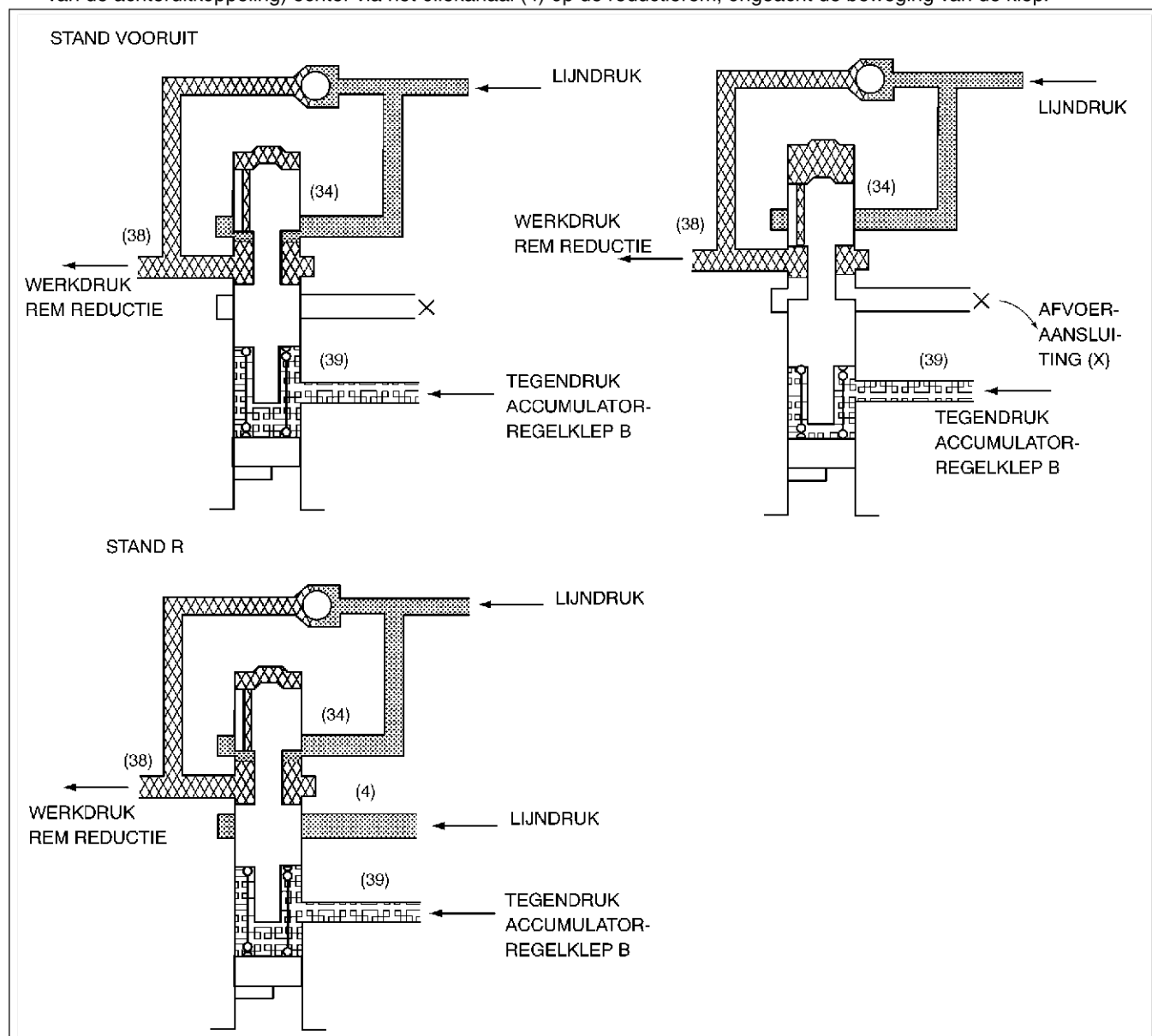
Vooruitversnellingen

- De veerkracht en de tegendruk van accumulator regelklep B (39) werken op de onderzijde van de klep en drukken de klep omhoog. Daar staat tegenover dat de bekrachtigingsdruk van de reductierem (38) via de klep op de bovenzijde van de klep staat, waardoor de klep naar beneden gedrukt wordt. De tegendruk van de accumulatorregelklep B (39) en de bekrachtigingsdruk van de reductierem (38) zorgen ervoor dat het evenwicht gehandhaafd blijft. Hierdoor neemt de lijndruk (34) af waarna de verlaagde lijndruk op de reductierem wordt gezet.
- Als de bekrachtigingsdruk van de reductierem (38) lager is dan de tegendruk van de accumulatorregelklep B (39), gaat de klep omhoog en gaat het oliekanaal voor de lijndruk (34) open (zie afbeelding). Hierdoor gaat de lijndruk via oliekanaal (34) naar oliekanaal (38) en neemt de bekrachtigingsdruk van de reductierem (38) toe. De hogere bekrachtigingsdruk van de reductierem (38) drukt de klep naar beneden en zorgt ervoor dat het oliekanaal voor de lijndruk (34) wordt afgesloten. Hierdoor neemt de bekrachtigingsdruk van de reductierem (38) niet verder af. Als de bekrachtigingsdruk van de reductierem (38) hoger is dan de tegendruk van de accumulatorregelklep B (39), gaat de klep omlaag en gaat de afvoeropening (X) open (zie afbeelding). Hierdoor neemt de bekrachtigingsdruk van de reductierem (38) verder af. Als de bekrachtigingsdruk van de reductierem (38) is afgenomen, neemt de kracht waarmee de klep naar beneden gedrukt wordt af, waardoor de klep omhoog zal bewegen en afvoeropening (X) wordt afgesloten. Hierdoor neemt de bekrachtigingsdruk van de reductierem niet verder af. De bekrachtigingsdruk van de reductierem (38) wordt dus afgeregeld op basis van de verandering van de tegendruk van de accumulatorregelklep B (39).

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

Stand R

- In stand R wordt de klep bediend door het evenwicht tussen de bekrachtigingsdruk van de reductierem (38) en de tegendruk van de accumulatorregelklep B (39), net als bij het vooruitrijden. In stand R staat de lijndruk (bekrachtigingsdruk van de achteruitkoppeling) echter via het oliekanal (4) op de reductierem, ongeacht de beweging van de klep.



AMU0517A539

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

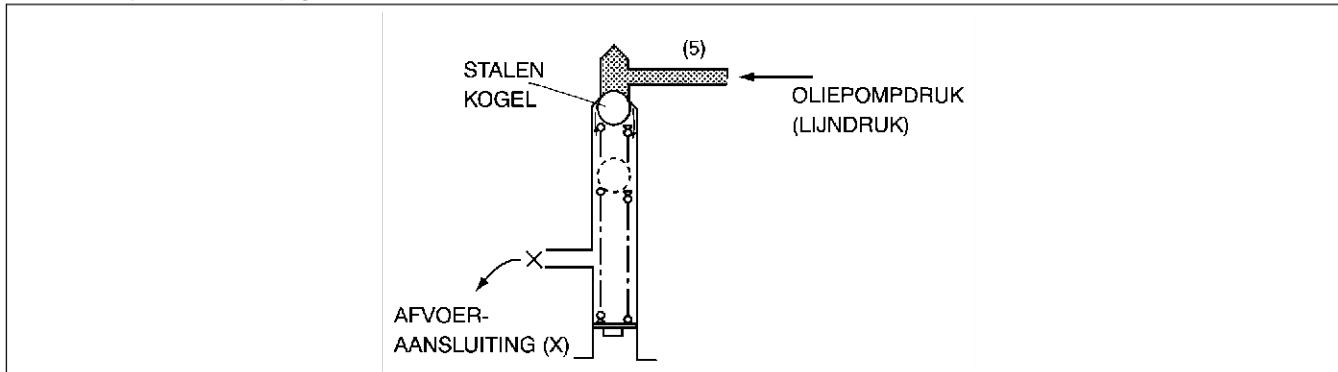
Ontlastklep lijndruk

Beschrijving

- De ontlastklep voor de lijndruk regelt de oliepompdruk af op een vaste waarde.

Werking

- De ontlastklep voor de lijndruk bestaat uit een stalen kogel en een veer. De stalen kogel wordt door de veerdruk tegen de bovenzijde van de klep gedrukt.



AMU0517A540

- Als de oliepompdruk (5) (die op de bovenzijde van de klep staat) de veerkracht overwint, wordt de stalen kogel naar beneden gedrukt, waarna de afvoeropening (X) open gaat en de oliepompdruk (5) afneemt.
- Als de oliepompdruk (5) is afgenomen, wordt de stalen kogel door de veerdruk omhoog gedrukt, waardoor de afvoeropening (X) gesloten wordt. Hierdoor neemt de oliepompdruk (5) niet verder af. Op deze manier wordt de oliepompdruk afgeregeld op een vaste waarde.

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

Schakelkleppen A, B en C

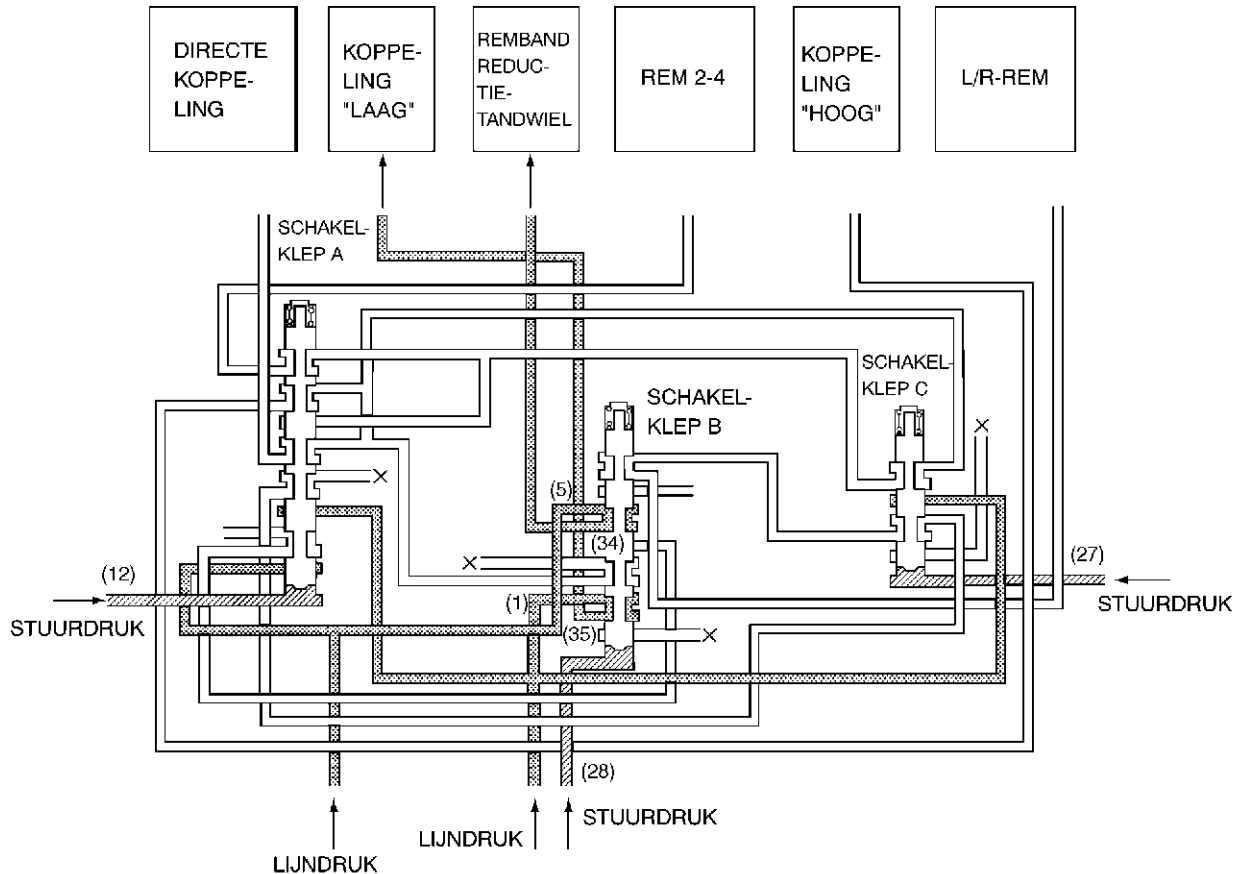
Beschrijving

- De schakelkleppen A, B en C schakelen de verschillende oliekanalen in en uit. Deze kleppen schakelen de oliekanalen voor de lijndruk in en uit na stuursignalen van de verschillende schakelmagneetkleppen en zetten druk (lijndruk) op de verschillende koppelingen en remmen.

Werking

1e versnelling (afremmen op de motor niet mogelijk)

- Iedere schakelmagneetklep staat in de stand voor de 1e versnelling (afremmen op de motor niet mogelijk). De stuurdruk staat op de onderzijde van elke schakelklep, waardoor deze in zijn hoogste stand wordt gezet. De lijndruk (1) staat op de koppeling "laag" via schakelklep B (oliekanaal (35)). De lijndruk (5) staat niet op de reductierem via schakelklep B (oliekanaal (34)).

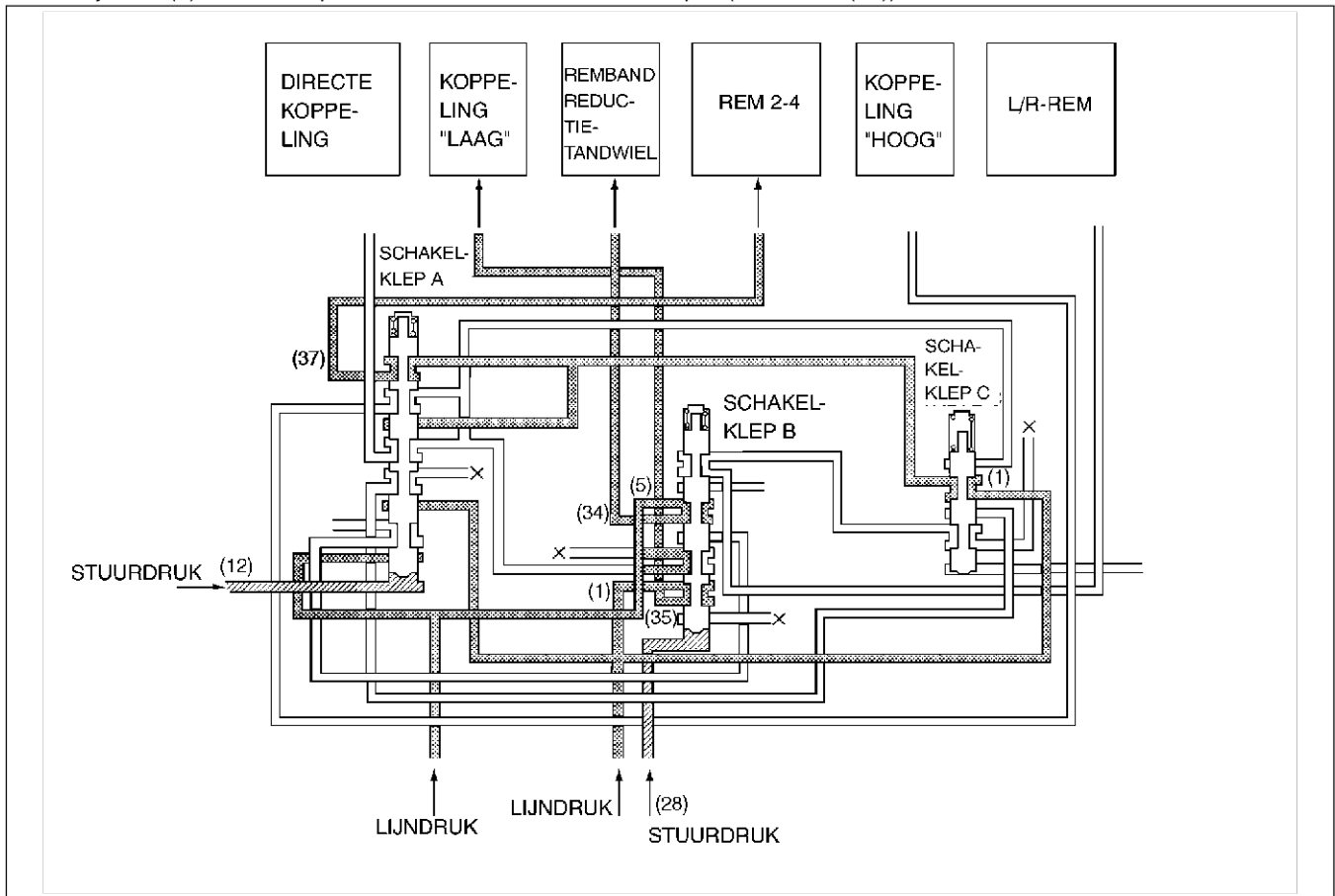


AMU0517A541

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

2e versnelling

- Iedere schakelmagneetklep staat in de stand voor de 2e versnelling. De stuurdruk staat op de onderzijde van de schakelkleppen A en B, waardoor deze in hun hoogste stand worden gezet. Daar staat tegenover dat de schakelklep C door veerkracht in zijn laagste stand wordt gezet. De lijndruk (1) staat op de koppeling "laag" via de schakelklep B (oliekanaal (35)). De lijndruk gaat ook door de schakelklep C en staat op de rem 2-4 via de schakelklep A (oliekanaal (37)). De lijndruk (5) staat niet op de reductierem via de schakelklep B (oliekanaal (34)).

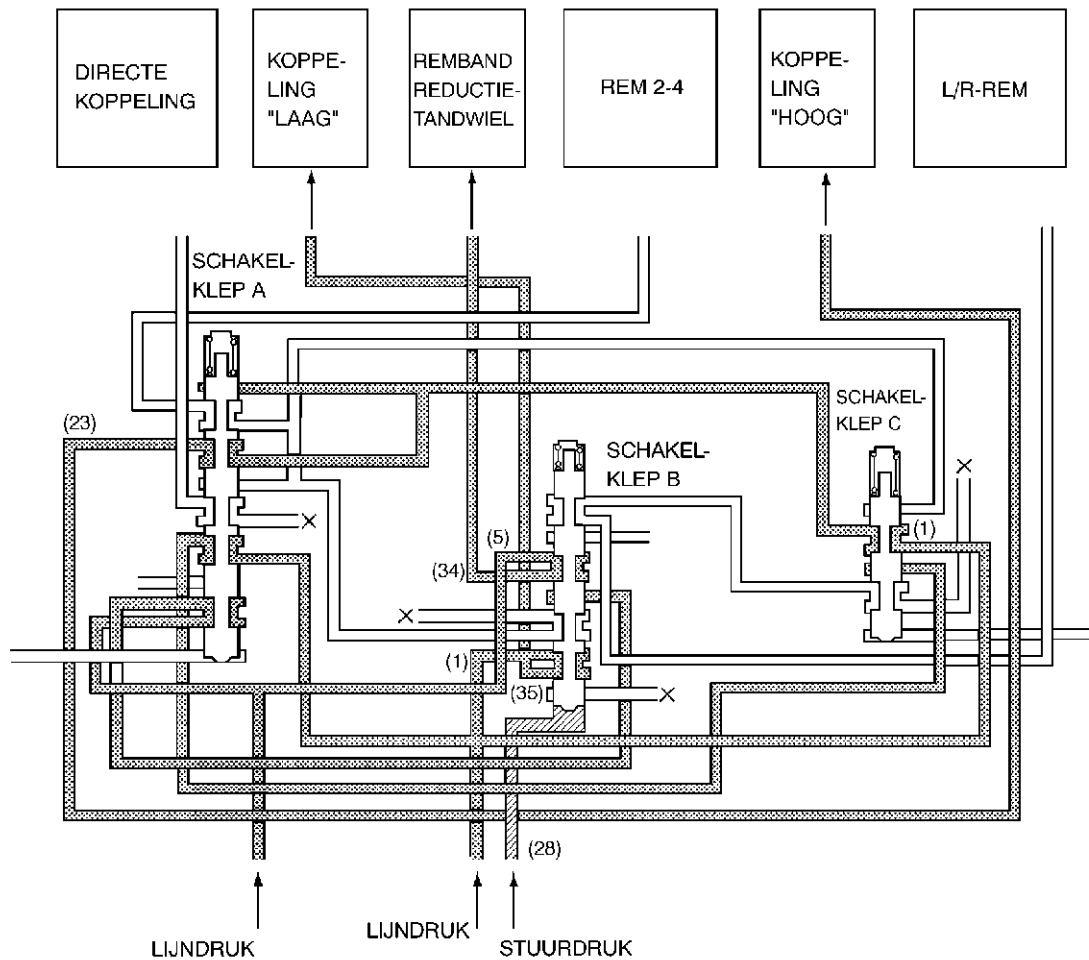


AMU0517A542

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

3e versnelling

- Iedere schakelmagneetklep staat in de stand voor de 3e versnelling. De stuurdruk staat op de onderzijde van de schakelklep B, waardoor deze in zijn hoogste stand wordt gezet. Daar staat tegenover dat de schakelkleppen A en C door veerkracht in hun laagste stand worden gezet. De lijndruk (1) staat op de koppeling "laag" via de schakelklep B (oliekanaal (35)). De lijndruk (1) gaat ook door de schakelklep C en staat op de koppeling "hoog" via de schakelklep A (oliekanaal (23)). De lijndruk (5) gaat door de schakelklep B en staat niet op de reductierem (oliekanaal (34)).

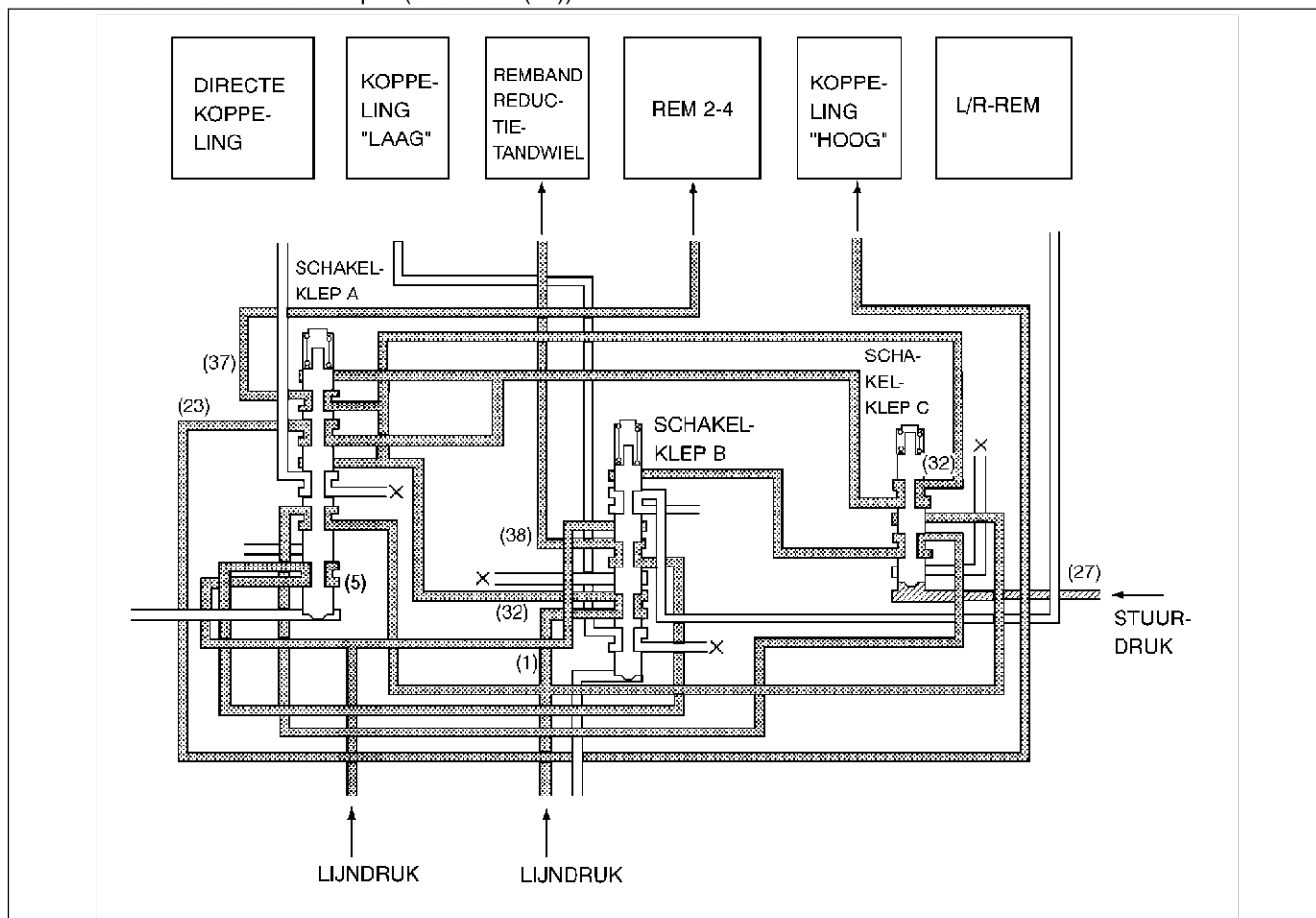


AMU0517A543

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

4e versnelling

- Iedere schakelmagneetklep staat in de stand voor de 4e versnelling. De stuurdruk staat op de onderzijde van de schakelklep C, waardoor deze in zijn hoogste stand wordt gezet. Daar staat tegenover dat de schakelkleppen A en B door veerkracht in hun laagste stand worden gezet. De lijndruk (1) gaat door de schakelklep B en staat op de rem 2-4 via de schakelklep A (oliekanaal (37)). Daar staat tegenover dat de lijndruk (32) door schakelklep C gaat en de lijndruk op de koppeling "hoog" staat via schakelklep A (oliekanaal (23)). De lijndruk (5) gaat door de schakelklep A en staat niet op de reductierem via de schakelklep B (oliekanaal (38)).

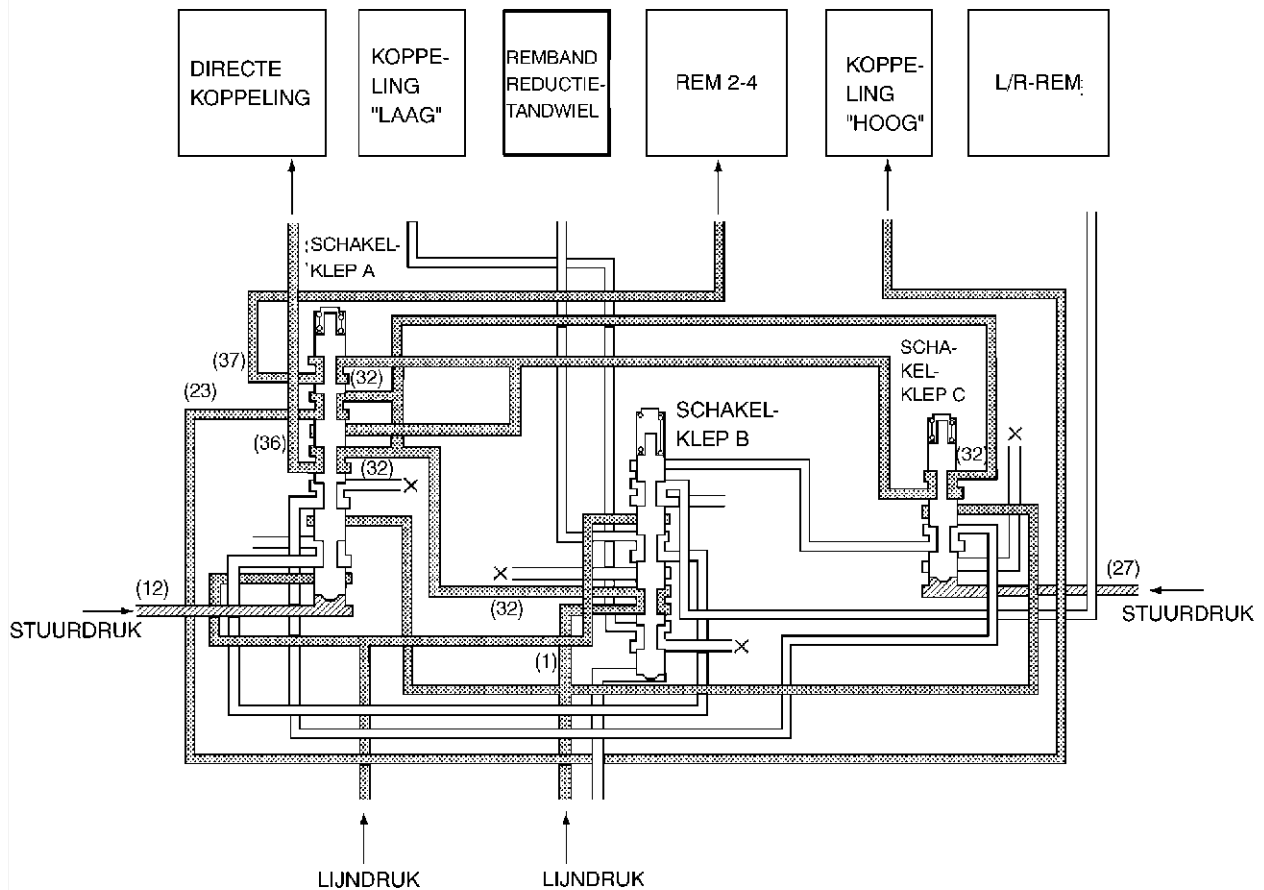


AMU0517A544

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

5e versnelling

- Iedere schakelmagneetklep staat in de stand voor de 5e versnelling. De stuurdruk staat op de onderzijde van de schakelkleppen A en C, waardoor deze in hun hoogste stand worden gezet. Daar staat tegenover dat de schakelklep B door veerkracht in zijn laagste stand wordt gezet. De lijndruk (1) gaat door de schakelklep B en staat op de directe koppeling via de schakelklep A (oliekanaal (36)). De lijndruk (32) staat op de koppeling "hoog" via de schakelklep A (oliekanaal (23)). De lijndruk (1) gaat ook via de schakelklep B naar de schakelklep C en staat op de rem 2-4 via de schakelklep A (oliekanaal (37)).



AMU0517A545

Lockup-regelklep

Beschrijving

- De lockup-regelklep regelt de koppelomvormerdruk door al dan niet olie in het oliekanal toe te laten, waardoor de lockup-koppeling vast of vrij wordt gezet. Het oliekanal wordt voorzien van olie door bediening van de lockup-magneetklep.

Werking

- De veerdruk werkt op de rechterzijde van de klep en drukt de klep naar links. Daar staat tegenover dat de druk van de lockup-magneetklep (10) op de linkerzijde van de klep staat, waardoor deze naar rechts wordt gedrukt.

Vrijzetten van de lockup-koppeling

- Aangezien de druk van de lockup-magneetklep (10) niet op de klep staat, staat de klep door de veerdruk in de meest linkse stand. Op dat moment komt via de oliekanalen (46) en (48) koppelomvormerdruk te staan op het drukkanaal voor het vrijzetten van de lockup-koppeling. Hierdoor wordt de lockup-koppeling vrijgezet.

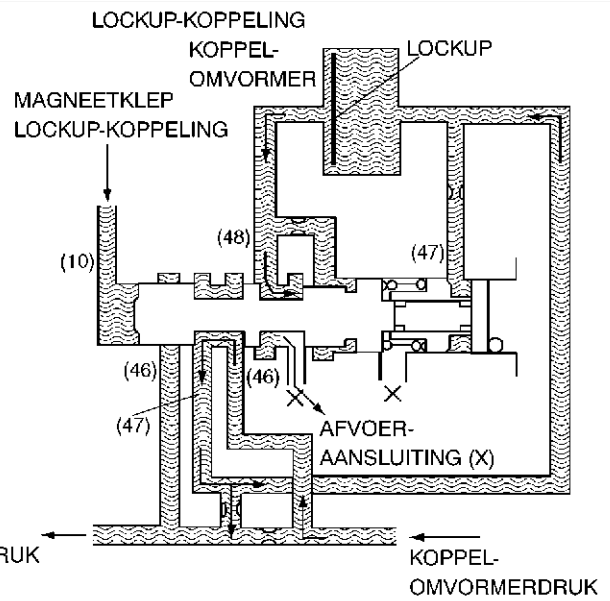
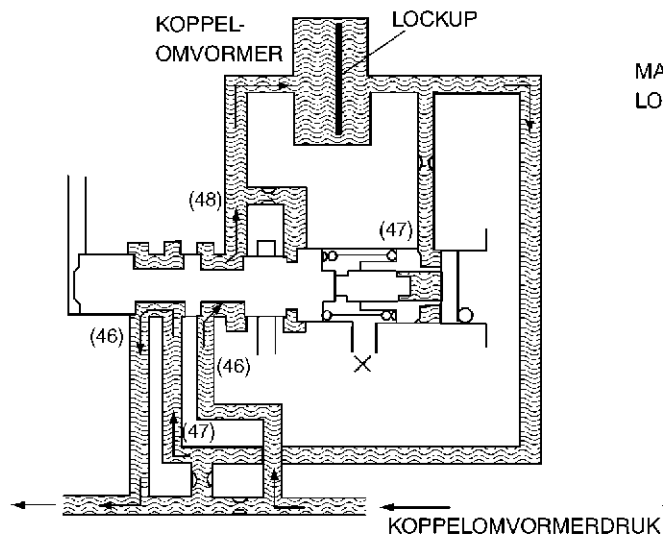
Vastzetten van de lockup-koppeling

- De druk van de lockup-magneetklep (10) staat op de klep, waardoor deze naar rechts wordt gezet. Op dat moment worden de oliekanalen (46) en (48) afgesloten en wordt de koppelomvormerdruk op het drukkanaal voor het vrijzetten van de lockup-koppeling afgevoerd via de afvoeropening (X). Bovendien staat de koppelomvormerdruk via oliekanal (46) en (47) op het drukkanaal voor het vastzetten van de lockup-koppeling. Hierdoor wordt de lockup-koppeling vastgezet.

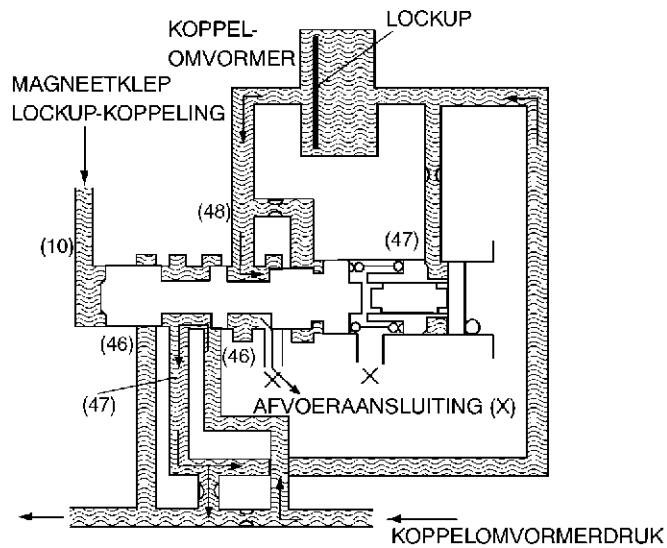
Soepel aangrijpen lockup-koppeling

- De druk van de lockup-magneetklep (10) komt geleidelijk tot stand en staat op de linkerzijde van de klep. Daardoor beweegt de klep geleidelijk naar rechts, waardoor de afvoeropening (X) wordt geopend.
- Als de afvoeropening (X) begint te openen, neemt de koppelomvormerdruk (48) op het drukkanaal voor het vrijzetten van de lockup-koppeling geleidelijk af. De koppelomvormerdruk (48) op het drukkanaal voor het vrijzetten van de lockup-koppeling wordt geregeld door de balans tussen de druk van de lockup-magneetklep (10) op de linkerzijde van de klep en de veerdruk op de rechterzijde van de klep.
- De koppelomvormerdruk op het drukkanaal voor het vrijzetten van de lockup-koppeling (48) neemt af als de druk van de lockup-magneetklep stijgt (10). Het soepel aangrijpen van de lockup-koppeling is dus te danken aan het geleidelijk tot stand komen van de druk van de lockup-magneetklep (10).

UITSCHAKELLEN LOCKUP-KOPPELING



SOEPEL INGRIJPEN VAN LOCKUP-KOPPELING



AMU0517A547

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

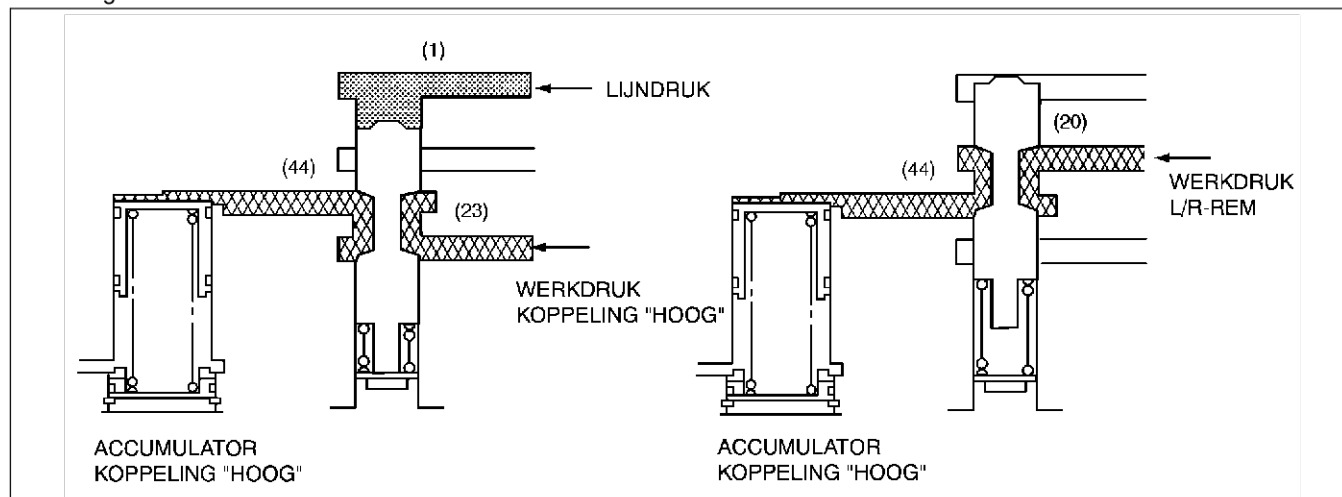
Accumulatorschakelklep

Beschrijving

- De accumulatorschakelklep zorgt ervoor dat het oliekanal naar de accumulator van de koppeling "hoog" in of uit wordt geschakeld. Als een vooruitversnelling is ingeschakeld, staat de bekrachtigingsdruk van de koppeling "hoog" op de accumulator van de koppeling "hoog" via de accumulatorschakelklep. In stand R staat de bekrachtigingsdruk van de L/R-rem op de accumulator van de koppeling "hoog" via de accumulatorschakelklep.

Werking

- De accumulatorschakelklep wordt omhoog gedrukt door veerkracht. Als een vooruitversnelling is ingeschakeld, staat de lijndruk (1) van de selectieklep op de bovenzijde van de accumulatorschakelklep, waardoor de klep omlaag wordt gedrukt. In deze situatie staat de bekrachtigingsdruk van de koppeling "hoog" (23) via de klep op de accumulator van de koppeling "hoog".



AMU0517A548

- In stand R wordt de klep door de veerkracht omhoog gedrukt, omdat de lijndruk (1) wordt afgevoerd. In deze situatie staat de bekrachtigingsdruk van de L/R-rem (20) via de klep op de accumulator van de koppeling "hoog".

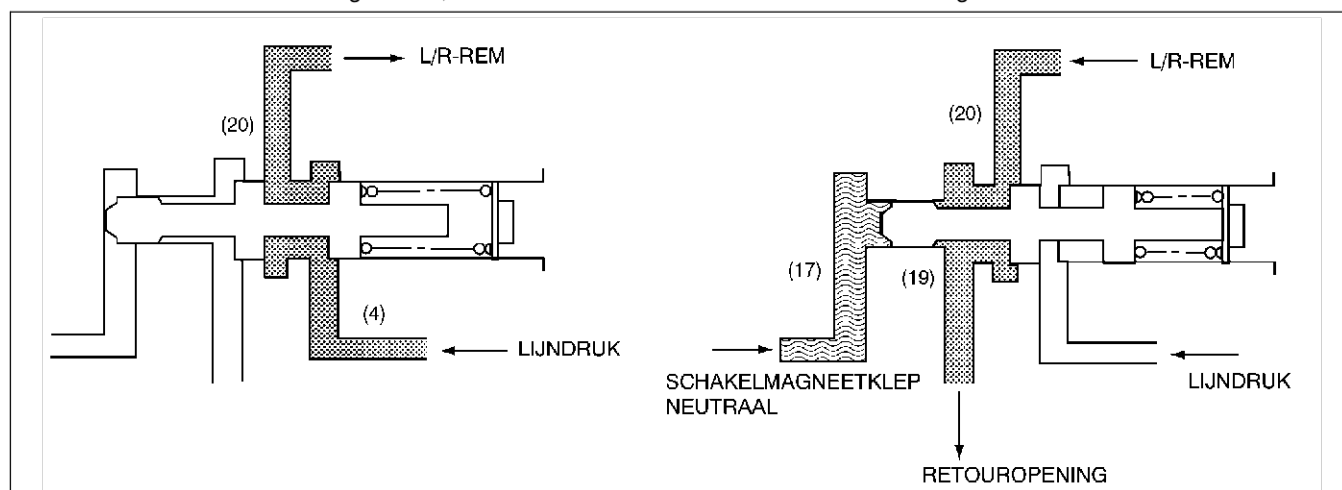
Blokkeerlep achteruit

Beschrijving

- In stand R schakelt de blokkeerlep achteruit het oliekanal voor de lijndruk naar de L/R-rem in.

Werking

- De veerdruk werkt op de rechterzijde van de klep en drukt de klep naar links. In stand R is de schakelmagneetklep voor de neutraalstand uitgeschakeld, zodat de klep door de veerdruk in de meest linkse stand wordt gezet. In deze situatie worden de oliekanalen (4) en (20) met elkaar verbonden en staat de lijndruk (4) van de selectiekleppen op de L/R-rem via het oliekanal (20). Als vooruit gereden wordt met een snelheid van 30 km/h {19 mph} of meer en stand R wordt geselecteerd, wordt de schakelmagneetklep voor de neutraalstand ingeschakeld om schokken of afslaan van de motor te voorkomen en wordt een stuurdruk (17) opgebouwd. Door deze druk wordt de blokkeerlep achteruit naar rechts gedrukt, waardoor het oliekanal voor de lijndruk naar de L/R-rem wordt afgesloten. Aangezien de druk op de L/R-rem wordt afgevoerd, wordt de druk niet door vloeistof overgebracht, zodat de transmissie in de neutraalstand wordt gezet.



AMU0517A549

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

Selectieklep

Beschrijving

- De selectieklep en de selectiehendel worden gelijktijdig bediend. De selectieklep zorgt aan de hand van de stand van de selectiehendel voor een optimale verdeling van de lijndruk naar de regelklep.

Werking

- De selectieklep is door een stangenstelsel mechanisch met de selectiehendel verbonden en schakelt het oliekanal in als vanuit stand P stand L wordt geselecteerd. De lijndruk (5) wordt tot stand gebracht door de oliepomp en staat constant op de selectieklep.

Stand P

- De lijndruk (5) wordt niet naar de regelkleppen gestuurd.

Stand R

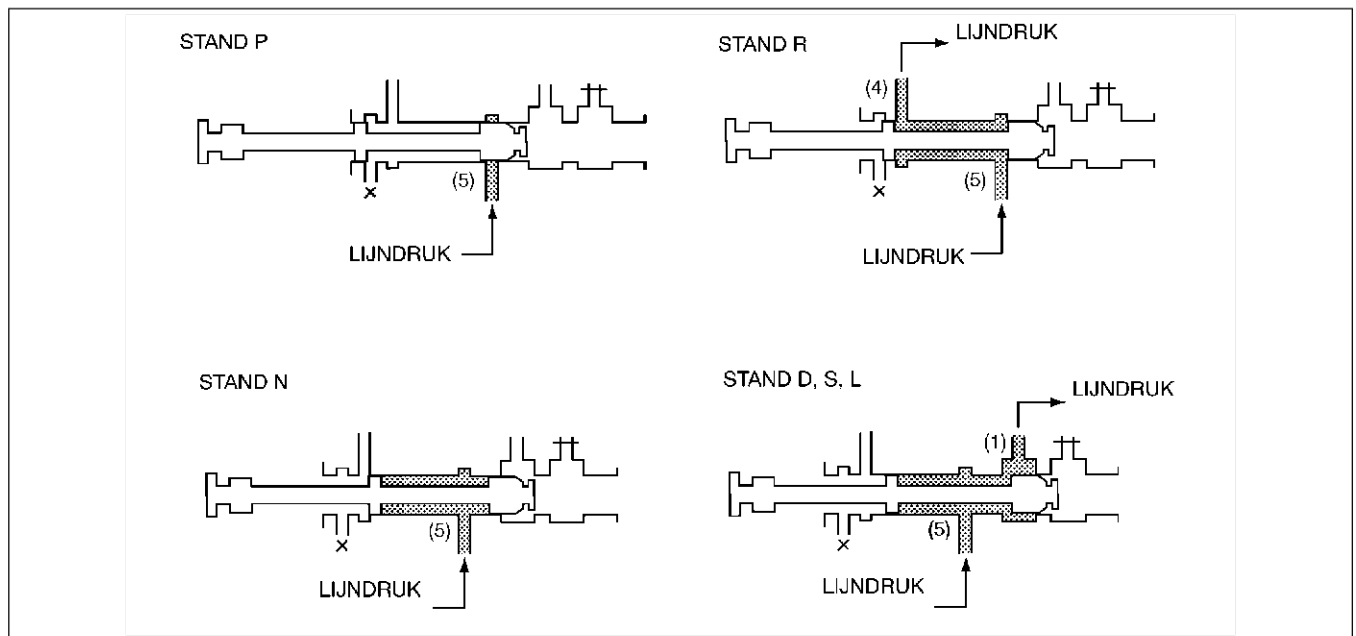
- De lijndruk (5) wordt via de selectieklep naar het oliekanal (4) gestuurd, zodat de lijndruk op de achteruitkoppeling, de L/R-rem en de reductierem staat.

Stand N

- De lijndruk (5) wordt niet naar de regelkleppen gestuurd.

Stand D, S, L

- De lijndruk (5) wordt via de selectieklep naar het oliekanal (1) gestuurd, zodat de lijndruk op de koppeling en de rem van de desbetreffende versnelling staat.



AME5614A002

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

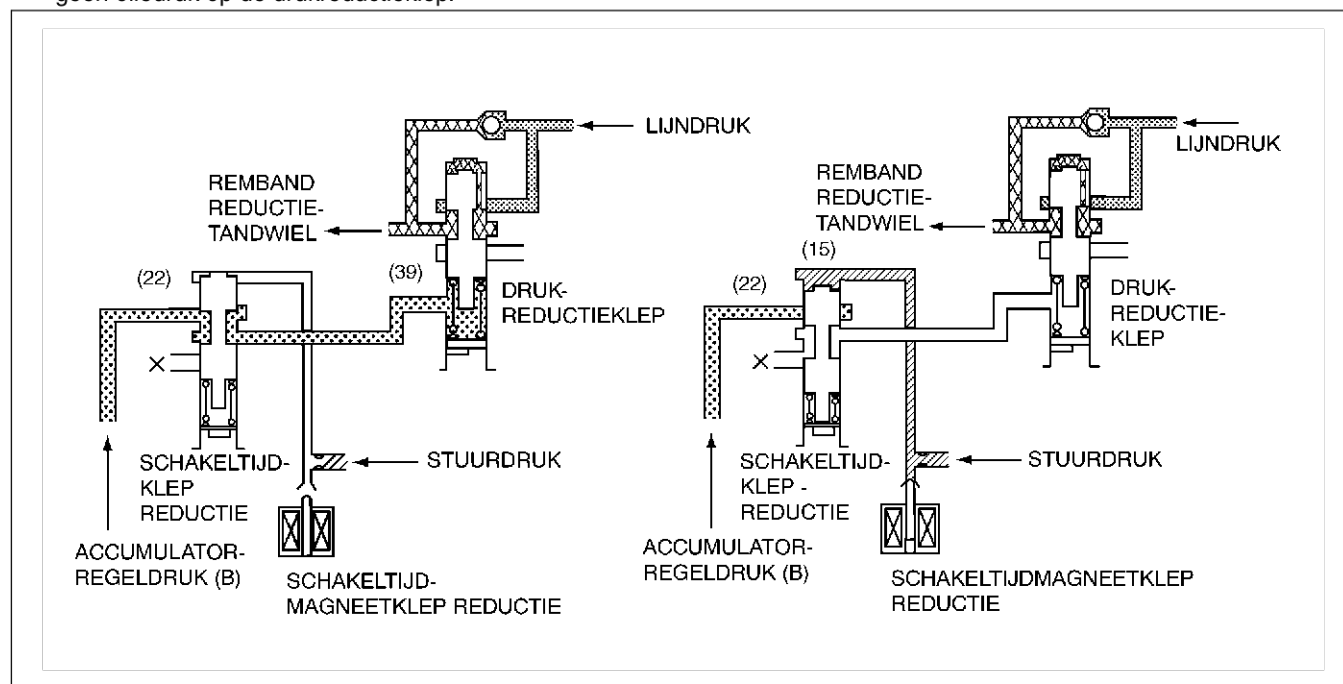
Schakeltijdklep reductie

Beschrijving

- Aan de hand van de bediening van de magneetklep reductie schakelt de schakeltijdklep reductie het oliekanal in. Door deze klep wordt het punt waarop de reductieklep de druk vermindert, veranderd.

Werking

- De veerdruk werkt op de onderzijde van de klep en drukt de klep omhoog. De druk van de magneetklep reductie (15) staat echter aan de bovenzijde op de klep, waardoor de klep naar beneden gedrukt wordt.
- Als de magneetklep reductie in de stand OFF staat, wordt de schakeltijdklep reductie door de veerdruk in de bovenste stand gezet en zorgt de regeldruk van de accumulator B (22) voor tegendruk op het oliekanal (39) van de drukreductieklep.
- Als de magneetklep reductie in de stand ON staat, wordt de schakeltijdklep reductie in de onderste stand gezet en staat er geen oliedruk op de drukreductieklep.



AME5714A007

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

Accumulator koppeling "laag"

Beschrijving

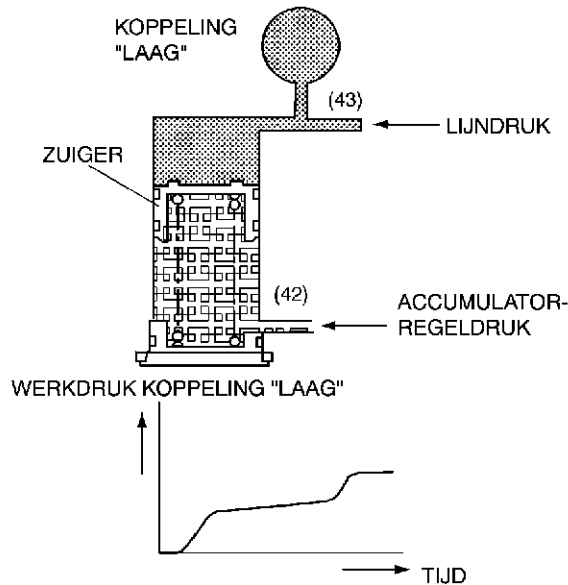
- De accumulator van de koppeling "laag" zorgt ervoor dat de koppeling "laag" soepel aangrijpt.

Werking

- De zuiger van de accumulator van de koppeling "laag" wordt omhoog gedrukt door veerkracht.

Selecteren van stand D vanuit stand N

- Als stand N is geselecteerd, staat de regeldruk van de accumulator (42) op de onderzijde van de regelzuiger van de accumulator, zodat deze omhoog wordt gedrukt.
- Als vanuit stand N stand D wordt geselecteerd, staat de lijndruk (43) op de koppeling "laag" en de accumulator van de koppeling "laag". Als de lijndruk (43) op de bovenzijde van de zuiger van de accumulator staat, gaat de zuiger omlaag. Terwijl de zuiger beweegt, wordt geleidelijk de lijndruk (43) opgebouwd, zodat de schok bij het aangrijpen van de koppeling "laag" beperkt blijft.



AMU0517A552

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

Accumulator koppeling "hoog"

Beschrijving

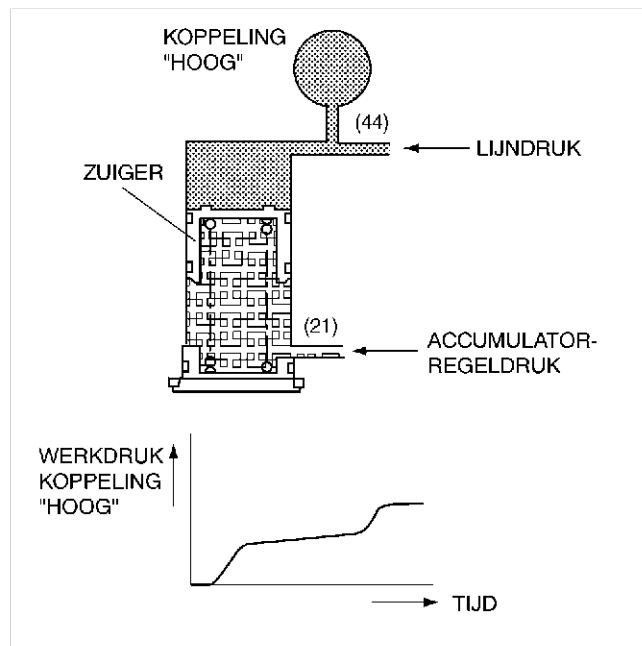
- De accumulator van de koppeling "hoog" zorgt ervoor dat de koppeling "hoog" soepel aangrijpt. Wanneer wordt opgeschakeld naar de 3e versnelling en wordt teruggeschakeld vanuit de 3e versnelling regelt de accumulator van de koppeling "hoog" ook het tijdstip waarop de koppeling "hoog" aangrijpt en wordt vrijgezet. Bovendien zorgt de accumulator van de koppeling "hoog" ervoor dat de L/R-rem soepel wordt vastgezet als stand R wordt geselecteerd.

Werking

- De zuiger van de accumulator van de koppeling "hoog" wordt omhoog gedrukt door veerkracht.

Vooruitversnellingen

- Als een vooruitversnelling is geselecteerd, staat de regeldruk van de accumulator (21) op de onderzijde van de regelzuiger van de accumulator, zodat deze omhoog wordt gedrukt. Wanneer wordt opgeschakeld naar de 3e versnelling, staat de lijndruk (44) op de koppeling "hoog" en de accumulator van de koppeling "hoog". Als de lijndruk (44) op de bovenzijde van de zuiger van de accumulator staat, gaat de zuiger omlaag. Terwijl de zuiger beweegt, wordt geleidelijk de lijndruk (44) opgebouwd, zodat de schok bij het aangrijpen van de koppeling "hoog" beperkt blijft.



AMU0517A553

Stand R

- In stand R schakelt de accumulatorschakelklep het oliekanal voor de lijndruk in en staat in plaats van de bekrachtigingsdruk van de koppeling "hoog" de bekrachtigingsdruk van de L/R-rem op de accumulator van de koppeling "hoog". Daardoor wordt bij het vastzetten van de L/R-rem de bekrachtigingsdruk (lijndruk) geleidelijk opgebouwd, zodat het schokken bij het bedienen van de selectiehandel beperkt blijft.

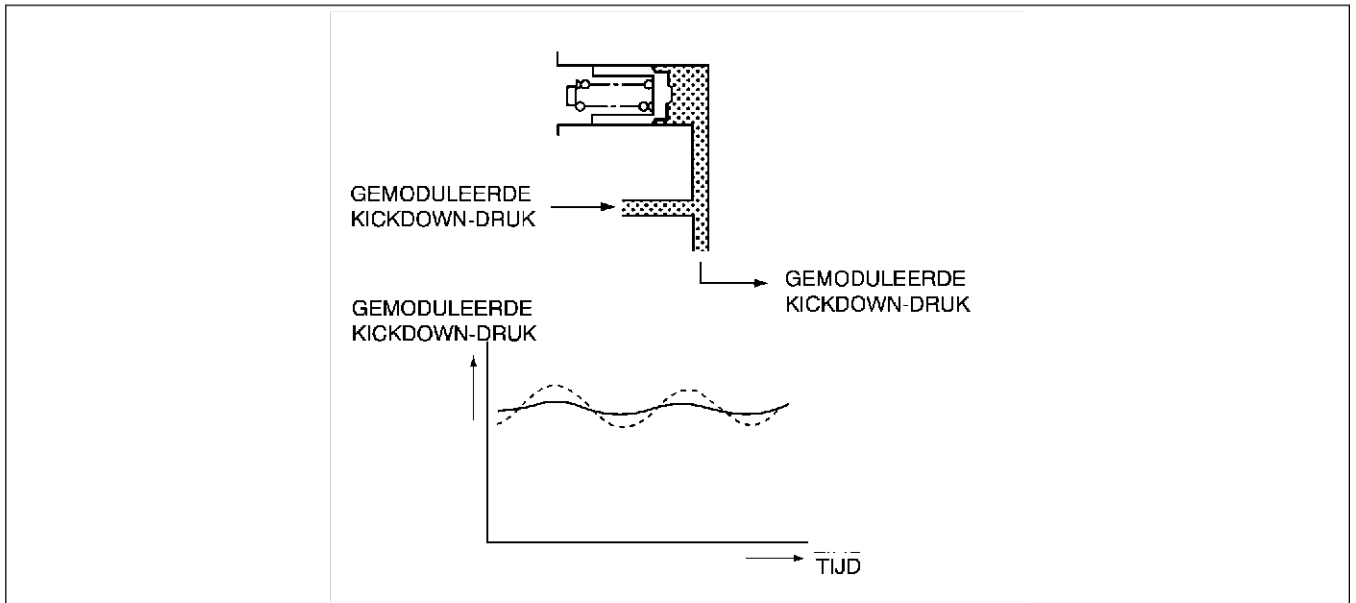
Accumulator drukmodulatie

Beschrijving

- De accumulator drukmodulatie absorbeert schommelingen in de gemoduleerde kickdown-druk.

Werking

- De zuiger van de accumulator wordt naar rechts gedrukt door veerkracht. Daar staat tegenover dat de gemoduleerde kickdown-druk op de rechterzijde van de zuiger staat, waardoor deze naar links wordt gedrukt. De zuiger van de accumulator blijft staan wanneer de gemoduleerde kickdown-druk en de veerkracht met elkaar in evenwicht zijn. De zuiger beweegt naar links als de gemoduleerde kickdown-druk hoger wordt en absorbeert de druk. Daar staat tegenover dat wanneer de druk lager wordt, de zuiger naar rechts beweegt en compenseert voor het tekort aan druk.



AMU0517A554

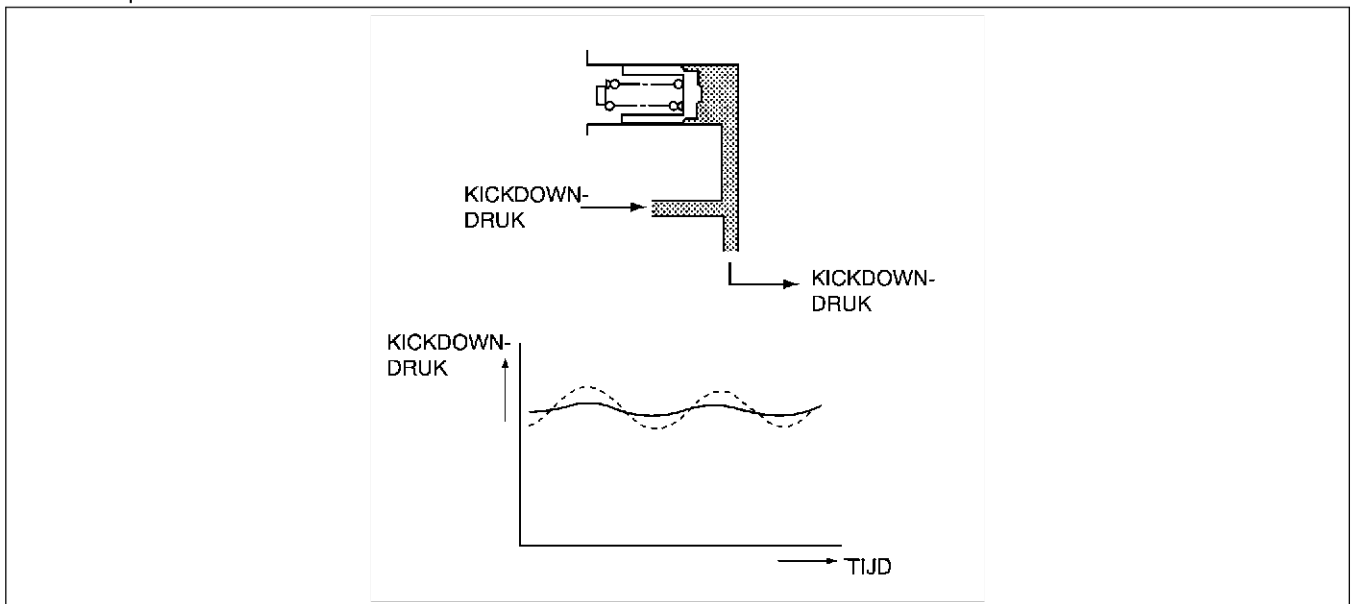
Kickdown-accumulator A, B en C

Beschrijving

- De kickdown-accumulator absorbeert schommelingen in de kickdown-druk.

Werking

- De zuiger van de accumulator wordt naar rechts gedrukt door veerkracht. Daar staat tegenover dat de kickdown-druk op de rechterzijde van de zuiger staat, waardoor deze naar links wordt gedrukt. De zuiger van de accumulator blijft staan wanneer de kickdown-druk en de veerkracht met elkaar in evenwicht zijn. Als de kickdown-druk hoog is, beweegt de zuiger naar links, zodat de druk wordt geabsorbeerd. Daar staat tegenover dat wanneer de druk lager is, de zuiger naar rechts beweegt en compenseert voor het tekort aan druk.



AMU0517A555

End Of Sie

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

BESCHRIJVING OVERBRENGING/HYDRAULISCH MECHANISME

AME561401030A07

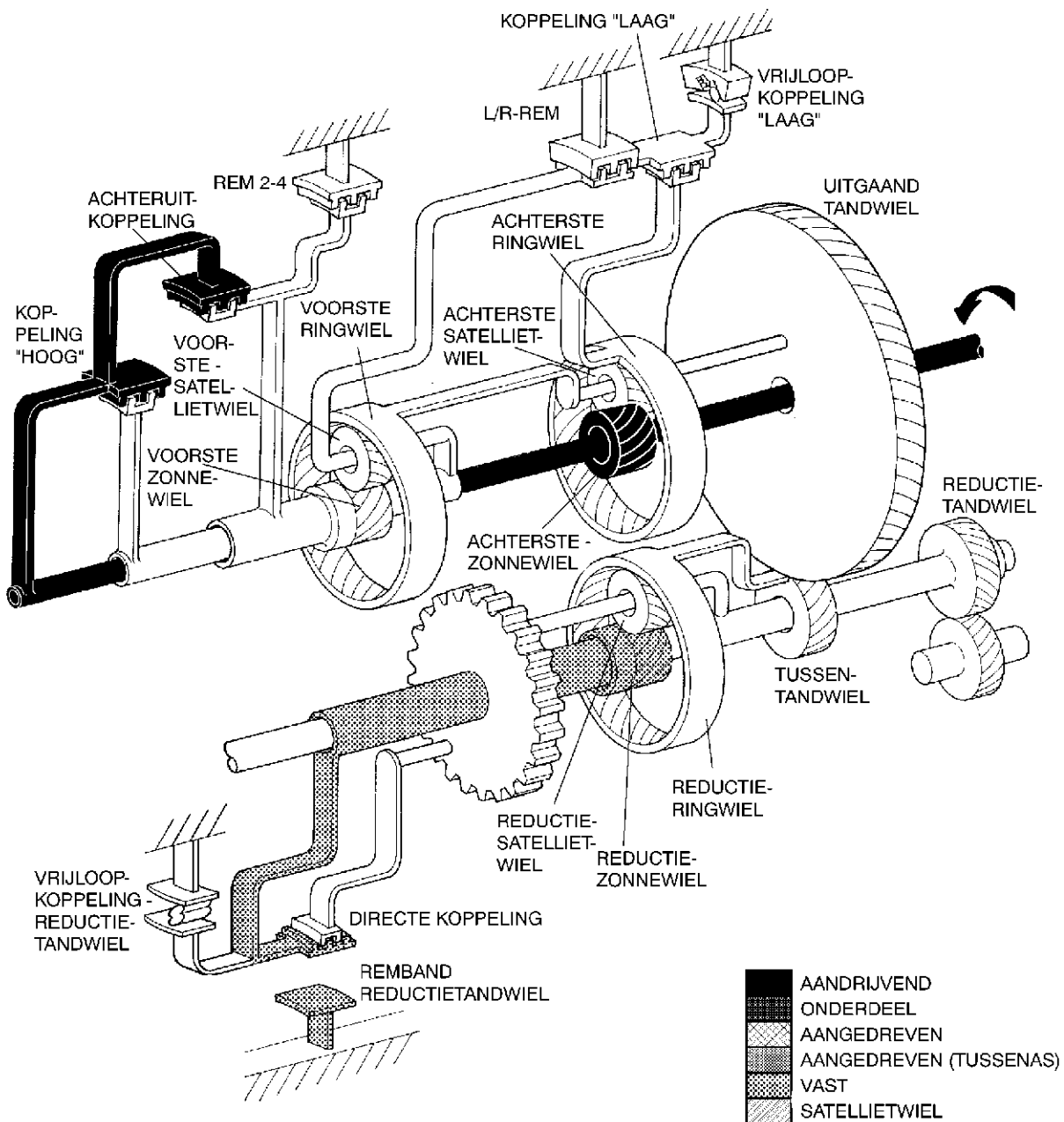
Aanwijzing

- Alle draairichtingen gezien vanaf het zijdeksel.

Stand P/N

Beschrijving

- De motor kan alleen worden gestart in stand P en N.
- De uitgaande as van de transmissie wordt mechanisch geblokkeerd in stand P.



AME5714A006

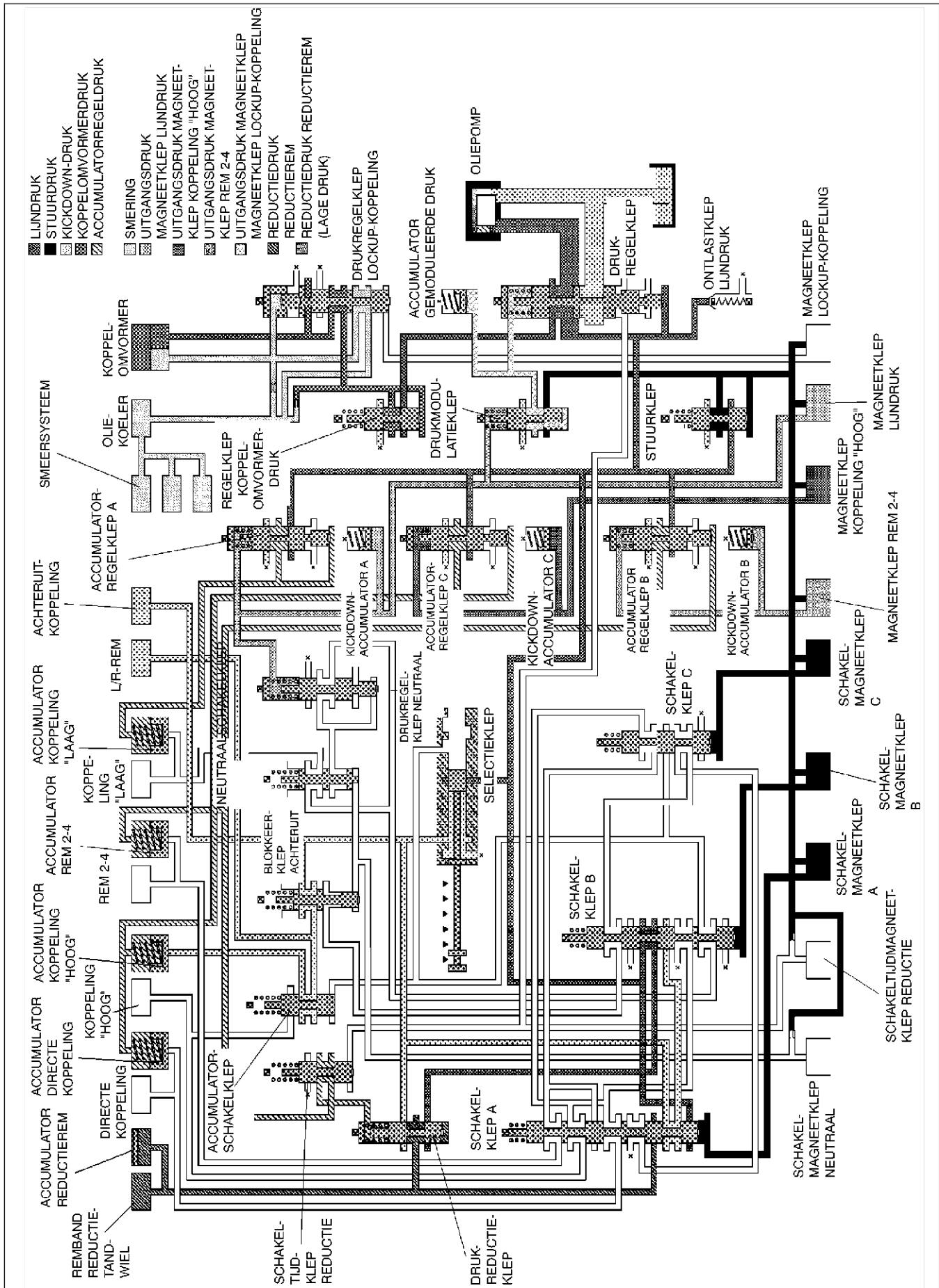
AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

Werking

- De aandrijfkracht van de ingaande as wordt overgebracht op de trommel van de achteruit, de koppeling "hoog" en het achterste zonniewiel.
- De achteruitkoppeling en de koppeling "hoog" zijn niet in aangrijping, zodat de aandrijfkracht van de achteruit en de koppeling "hoog" niet wordt overgebracht.
- De aandrijfkracht van het achterste zonniewiel wordt overgebracht op het achterste satellietwiel en het achterste ringwiel. Het achterste ringwiel draait echter vrij rond en de aandrijfkracht wordt niet overgebracht, omdat de koppeling "laag" niet in aangrijping is. (Deze beschrijving geldt voor zowel stand P als voor stand N.)
- Als stand P wordt geselecteerd, beweegt de parkeerstang, die door een stangenstelsel met de selectiehendel is verbonden, zodanig dat het parkeertandwiel mechanisch geblokkeerd wordt door de parkeerpal, waardoor het eindtandwiel wordt vastgezet.

K

AUTOMATISCHE TRANSMISSION



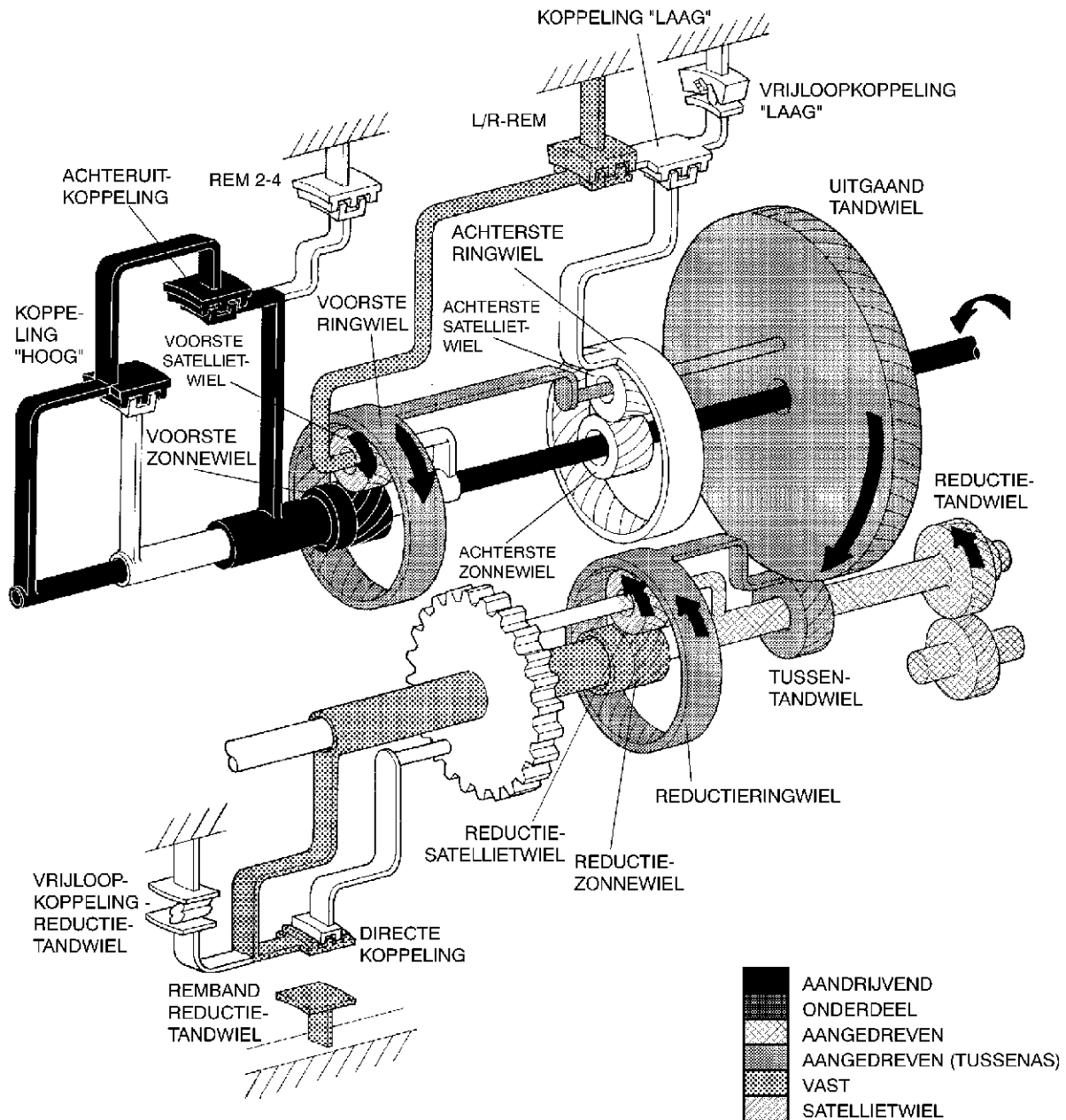
AMU0517A556

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

Stand R

Beschrijving

- Als stand R wordt geselecteerd, wordt het hydraulische circuit van de selectieklep ingeschakeld, waardoor de achteruitkoppeling en de L/R-koppeling in aangrijping komen.
- In stand R kan er geen andere versnelling worden ingeschakeld. Als echter vooruitgereden wordt met een snelheid van 30 km/h {19 mph} of meer en stand R wordt geselecteerd, werkt de L/R-rem niet en wordt de aandrijfkraft niet overgebracht door de werking van de blokkeerlep achteruit. Door dit mechanisme wordt voorkomen dat de selectiehendel verkeerd wordt bediend met een onveilige situatie als gevolg.



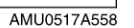
AMU0517A557

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

Werking

- De aandrijfkracht van de ingaande as wordt overgebracht op het voorste zonniewiel via de naaf van de achteruitkoppeling, doordat de achteruitkoppeling in aangrijping is.
- Wanneer het voorste zonniewiel linksom draait, wordt ook het voorste satellietwiel linksom gewenteld. Aangezien de voorste satellietendrager is bevestigd op de L/R-rem via de trommel van de koppeling "laag", wordt het voorste satellietwiel echter geblokkeerd. Daardoor kan het voorste satellietwiel niet om het voorste zonniewiel heen draaien, waardoor het rechtsom om zijn as gaat draaien, zodat het voorste ringwiel ook rechtsom gaat draaien. De aandrijfkracht wordt overgebracht op het uitgaande tandwiel dat daardoor rechtsom gaat draaien, doordat het voorste ringwiel is geïntegreerd met de achterste satellietendrager. (Het tegenovergestelde is het geval als vooruitgereden wordt.)
- Als de van het uitgaande tandwiel op het tussentandwiel overgebrachte aandrijfkracht het reductieringwiel linksom probeert te roteren en ook het reductiesatellietwiel linksom probeert te wentelen, zal deze ook proberen het reductiesatellietwiel linksom en het reductiezonniewiel rechtsom te roteren als de belasting van de motor op de reductiesatellietendrager wordt uitgeoefend. Deze belasting fungeert als een kracht die voorkomt dat de reductiesatellietendrager linksom gaat draaien.
- Het reductiesatellietwiel weerstaat echter de belasting van de motor en draait linksom, doordat het reductiezonniewiel is vastgezet door de reductierem.
- Het linksom draaien van het reductiesatellietwiel wordt overgebracht op de reductiesatellietendrager en vervolgens op het reductietandwiel.
- Tijdens deceleratie wordt het koppel van de aangedreven wielen vergeleken met de acceleratie in de tegenovergestelde richting overgebracht en wordt motorremwerking toegepast. Het koppel in de tegenovergestelde richting wordt ook overgebracht in stand R, omdat dan de vrijloopp koppeling niet wordt gebruikt.

K

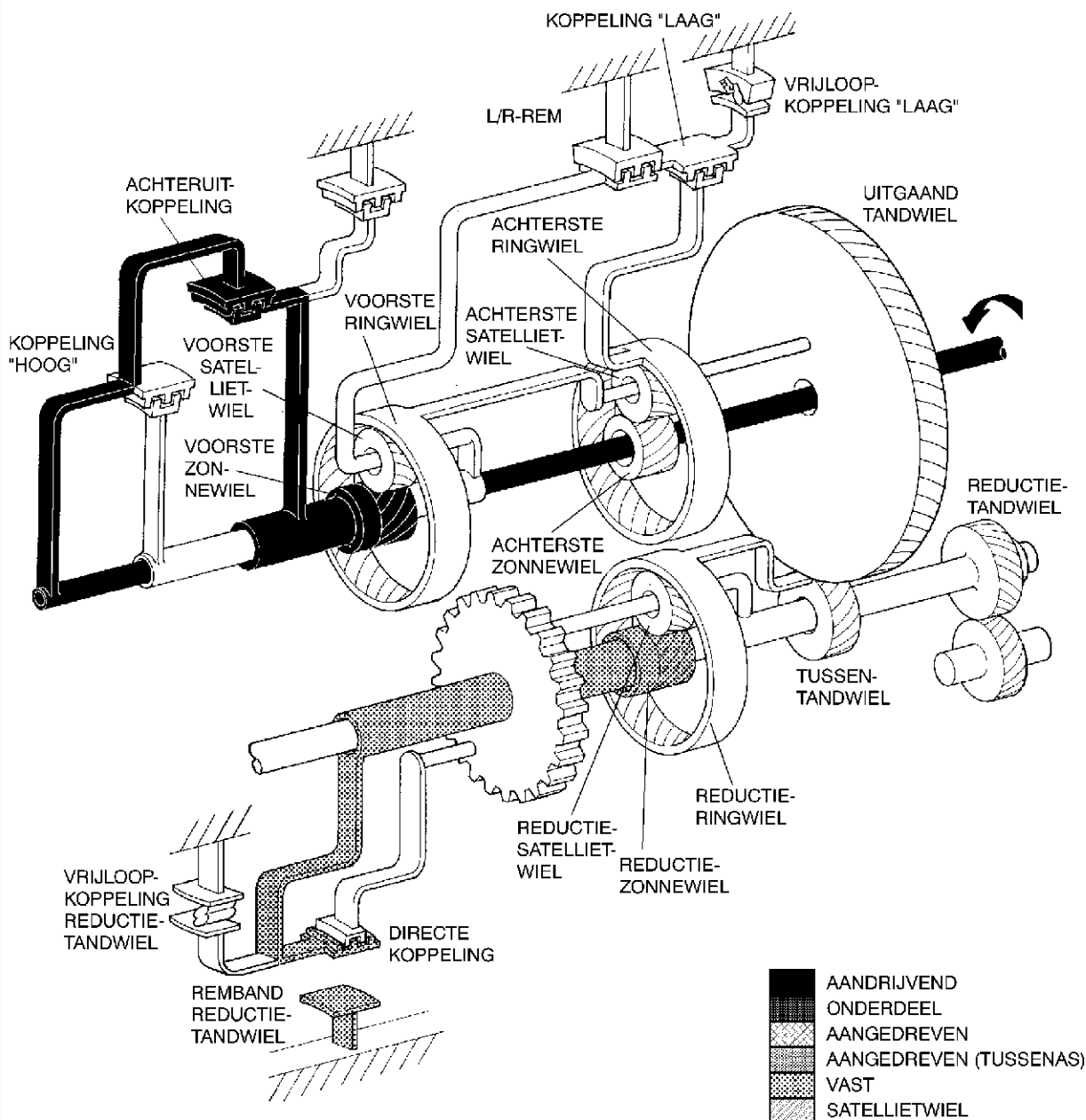


AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

Stand R (regeling blokkering achteruit)

Beschrijving

- De aandrijfkraft van de ingaande as wordt overgebracht naar de trommel van de achteruit en de koppeling "hoog" en vervolgens via de achteruitkoppeling naar het voorste zonnwiel, waardoor het voorste zonnwiel linksom gaat draaien.
- De L/R-rem is echter niet in werking, zodat deze kracht niet wordt overgebracht op het uitgaande tandwiel.



AMU0517A559

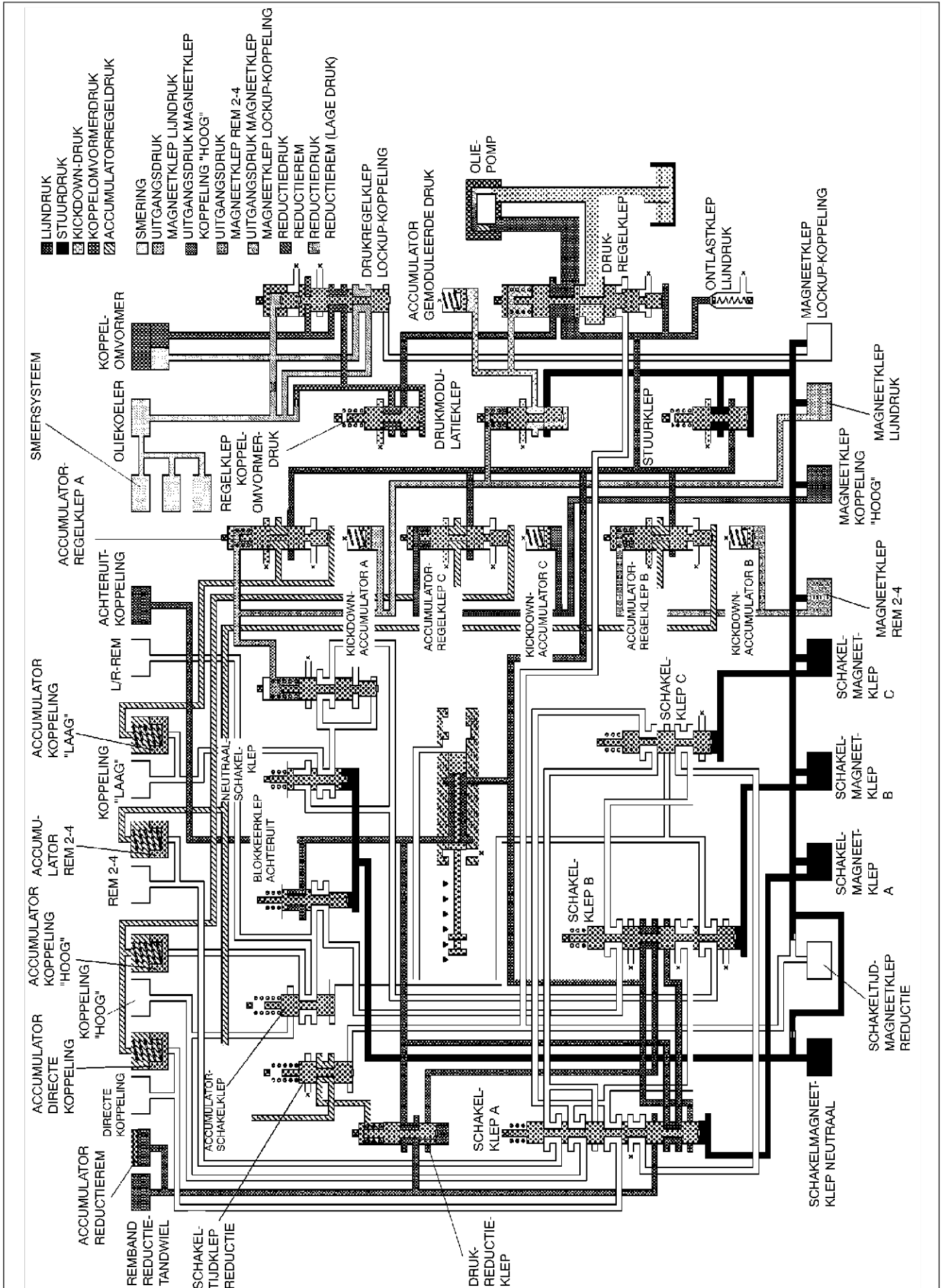
AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

Werking

- De lijndruk die staat op de selectieklep wordt overgebracht op de lijndruk die ervoor zorgt dat de achteruitkoppeling in aangrijping komt.
- De schakelmagneetklep van de neutraalstand is ingeschakeld en de L/R-rem is niet in aangrijping.
- De lijndruk die naar de drukregelklep is geleid, wordt omgezet in koppelomvormerdruk en wordt via de drukregelklep van de lockup-koppeling naar de koppelomvormer geleid.

K

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE



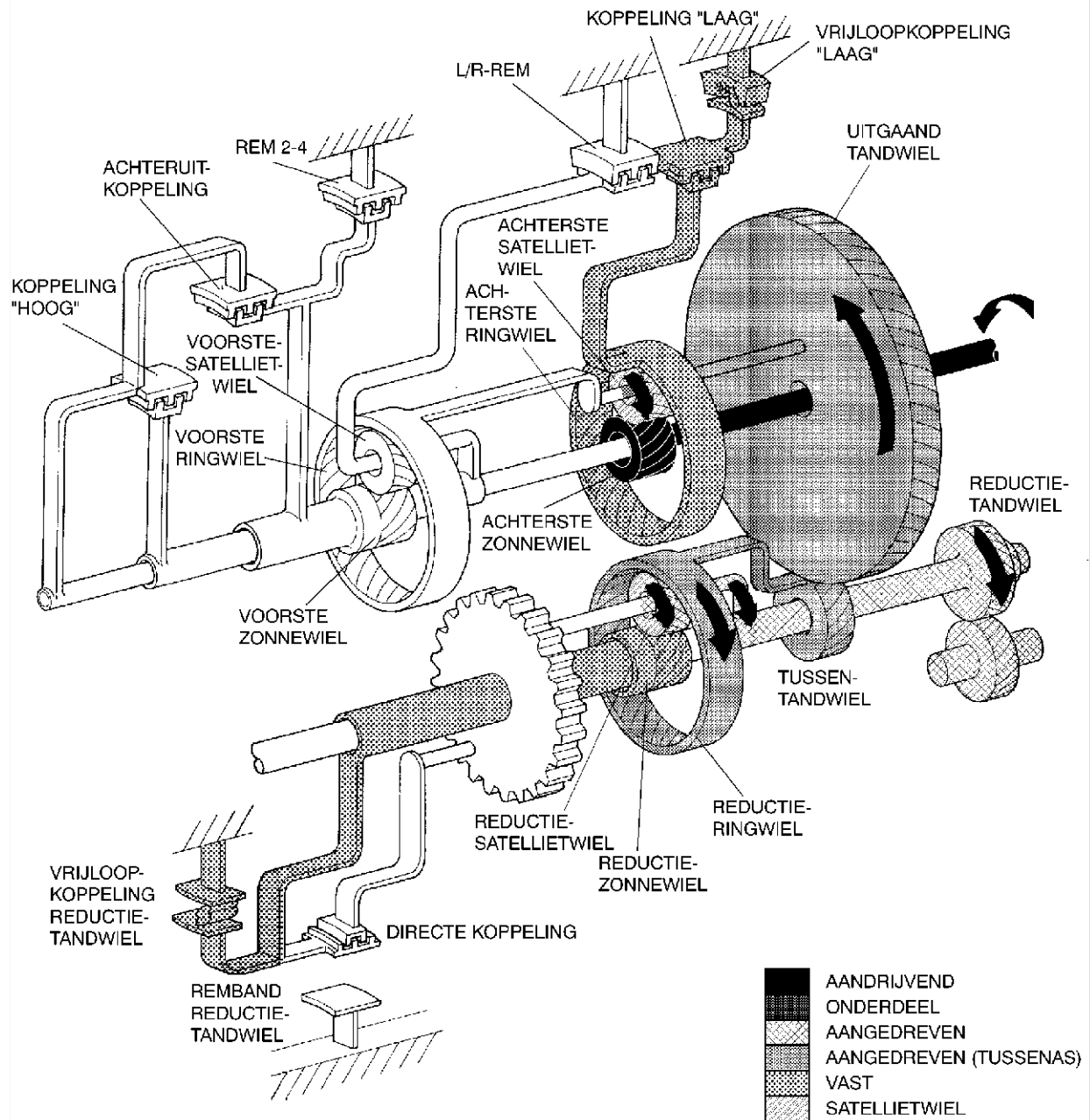
AMU0517A560

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

1e versnelling (stand D)

Beschrijving

- Als de selectieklep in stand D wordt gezet, staat de lijndruk op de schakelklep.
- Aangezien de schakelmagneetkleppen A, B en C ingeschakeld zijn in de 1e versnelling, staat stuurdruk op de onderzijde van elke schakelklep, zodat deze omhoog gaan en ervoor zorgen dat de koppeling "laag" in aangrijping komt.

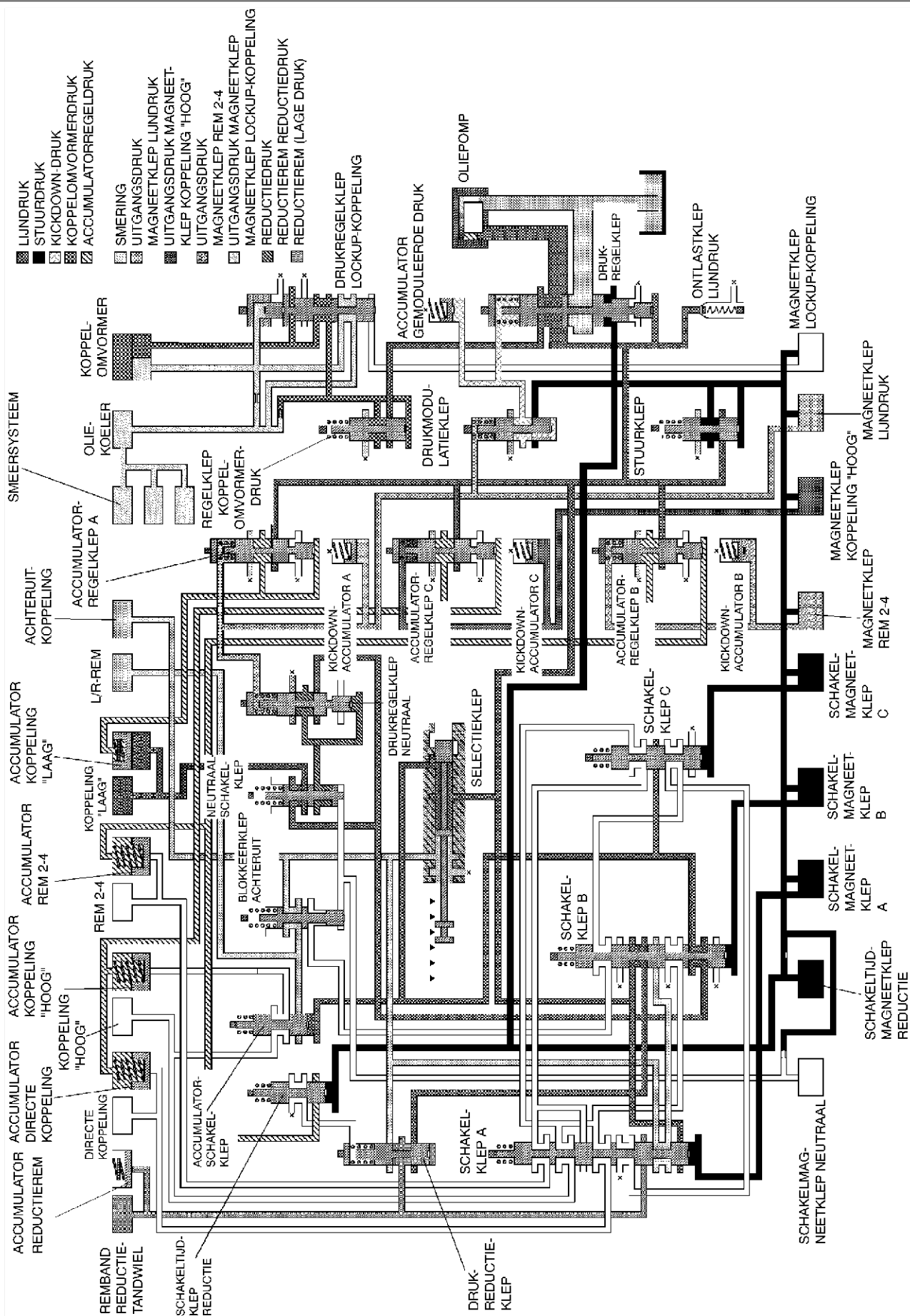


AMU0517A561

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

Werking

- De aandrijfkracht van de ingaande as wordt overgebracht op het achterste zonniewiel, zodat deze linksom gaat draaien en kracht overbrengt naar het achterste satellietwiel dat linksom gaat wentelen. Aangezien de achterste satellietendrager is geïntegreerd met het uitgaande tandwiel en belasting van de motor (een kracht die probeert te voorkomen dat de achterste satellietendrager linksom draait) wordt toegepast, probeert het achterste satellietwiel rechtsom te draaien.
- Hoewel het achterste ringwiel rechtsom probeert te draaien doordat ook het achterste satellietwiel rechtsom draait, wordt het ringwiel geblokkeerd door de vrijlooppkoppeling "laag" tengevolge van het aangrijpen van de koppeling "laag".
- Hierdoor weerstaat de aandrijfkracht van het achterste satellietwiel de belasting van de motor om linksom te wentelen terwijl dit rechtsom draait, waardoor de achterste satellietendrager linksom draait.
- Het uitgaande tandwiel draait daarom ook linksom en de aandrijfkracht wordt via het tussentandwiel op het reductieringwiel overgebracht.
- Doordat het reductietandwiel rechtsom draait en probeert het reductiesatellietwiel linksom te laten wentelen, probeert het reductiesatellietwiel rechtsom te draaien doordat belasting van de motor (deze belasting fungeert als een kracht die voorkomt dat de reductiesatellietendrager linksom gaat draaien) wordt toegepast.
- De aandrijfkracht van het reductiesatellietwiel, dat rechtsom probeert te draaien, probeert het reductiezonniewiel linksom te draaien. Het reductiezonniewiel wordt dan echter geblokkeerd door de reductievrijlooppkoppeling. Hierdoor weerstaat de aandrijfkracht van het reductiesatellietwiel de belasting van de motor om rechtsom te wentelen terwijl dit rechtsom draait, waardoor de achterste reductiesatellietendrager rechtsom draait.
- Het reductietandwiel draait daarom ook rechtsom en de aandrijfkracht wordt op de aangedreven wielen overgebracht.
- Tijdens deceleratie wordt het koppel van de aangedreven wielen vergeleken met de acceleratie in de tegenovergestelde richting op de motor overgebracht. Ten eerste wordt via het eindtandwiel en het reductietandwiel kracht van de aangedreven wielen overgebracht om de reductiesatellietendrager rechtsom te laten draaien. Bovendien probeert deze kracht het reductiesatellietwiel rechtsom te laten wentelen.
- De kracht die het reductietandwiel rechtsom doet wentelen probeert het reductieringwiel rechtsom te draaien. Doordat de belasting van de motor (fungeert als een kracht die voorkomt dat het reductieringwiel rechtsom draait) op het reductieringwiel werkt, draait het reductiesatellietwiel echter linksom.
- Doordat het reductiesatellietwiel linksom draait, probeert het reductiezonniewiel rechtsom te draaien. Op dat moment komt echter de reductievrijlooppkoppeling, die tijdens het accelereren van de auto is geblokkeerd, vrij, zodat het reductiezonniewiel vrij kan ronddraaien.
- Hierdoor wordt de kracht van het reductiesatellietwiel, die het reductieringwiel rechtsom probeert te draaien, geabsorbeerd door het vrij ronddraaien van het reductiezonniewiel. Om die reden wordt er geen koppel overgebracht op het reductieringwiel en wordt er geen motorremwerking toegepast.



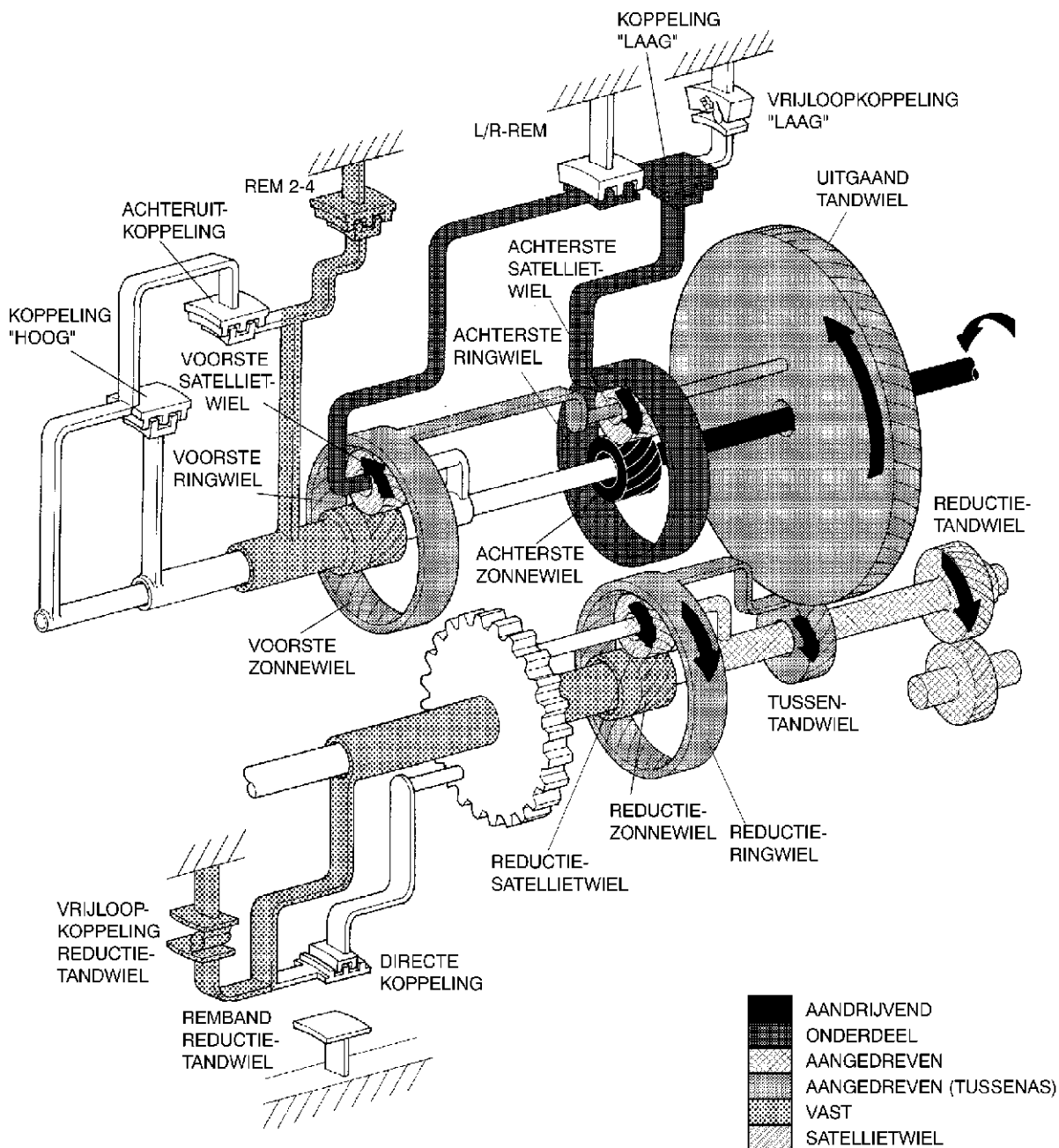
AMU0517A562

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

2e versnelling (stand D, S, L)

Beschrijving

- Aangezien bij het schakelen vanuit de 1e versnelling alleen schakelmagneetklep C wordt uitgeschakeld, wordt het hydraulische circuit van de rem 2-4 geopend om de koppeling "laag" en de rem 2-4 in aangrijping te laten komen.
- Net als in de 1e versnelling fungeert in de 2e versnelling het achterste zonnewiel als ingang van de overbrenging van aandrijfkraft en fungeert de achterste satellietendrager als uitgang.
- Het verschil tussen de 1e en de 2e versnelling is dat het achterste ringwiel, dat is vastgezet in de 1e versnelling, linksom begint te draaien, terwijl het voorste zonnewiel vrij rechtsom draait in de eerste versnelling en wordt vastgezet door de werking van de rem 2-4.

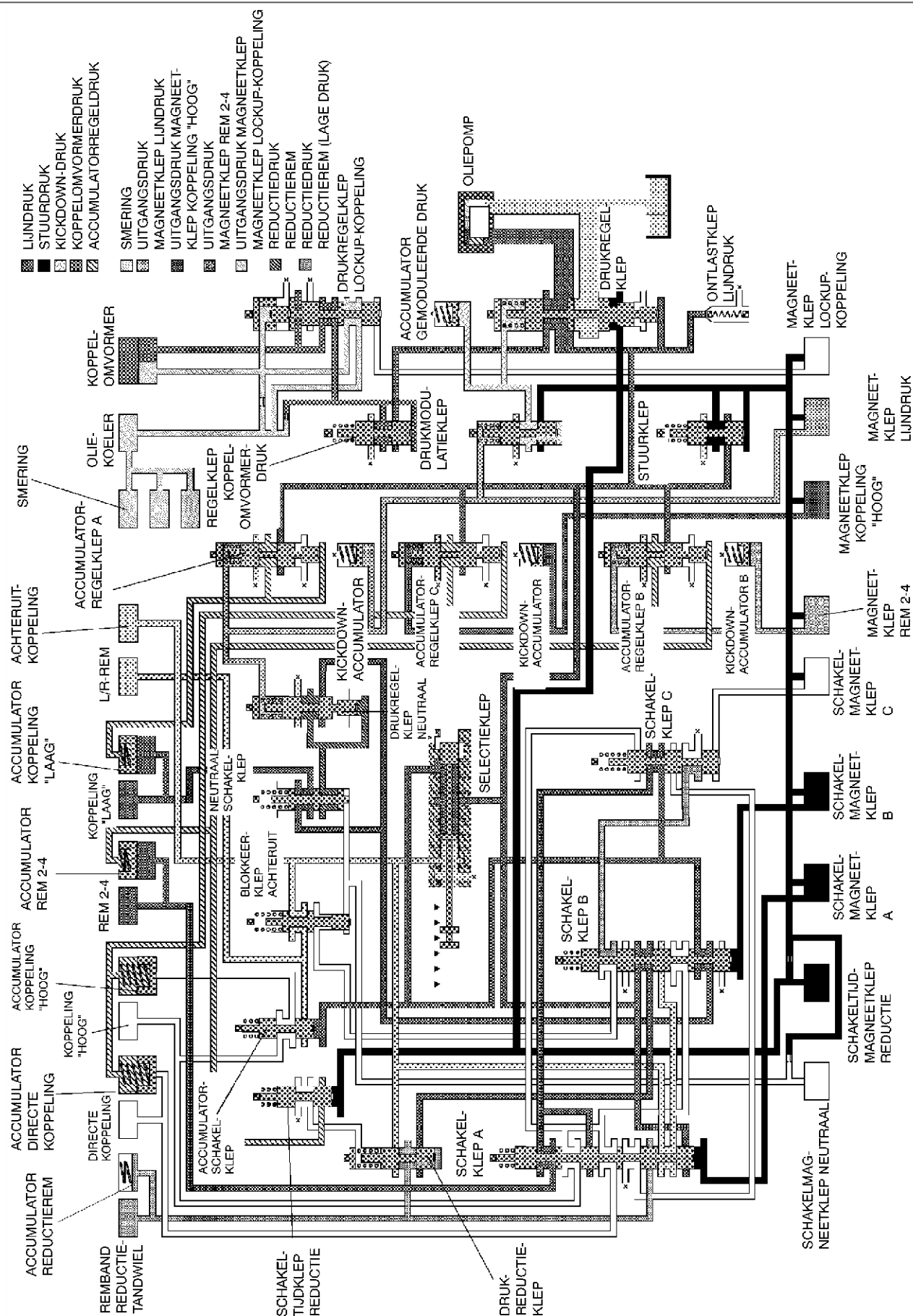


AMU0517A563

Werking

- In de 1e versnelling draait het voorste ringwiel, dat is geïntegreerd met de achterste satellietendrager, linksom en wordt de voorste satellietendrager vastgezet door de kracht van de vrijlooppkoppeling "laag" via de trommel van de koppeling "laag".
- In deze situatie draait het voorste zonnwiel zonder belasting rechtsom. Als in de 2e versnelling de rem 2-4 in aangrijping is, is het voorste zonnwiel vastgezet en begint het voorste satellietwiel linksom te wentelen, terwijl dit linksom draait door de beweging van het voorste ringwiel.
- Om die reden begint de voorste satellietendrager linksom te draaien. Op dat moment worden de koppeling "laag" en de vrijlooppkoppeling (trommel koppeling "laag") vrijgezet, zodat deze linksom gaan draaien.
- Het achterste ringwiel, dat is geïntegreerd met de voorste satellietendrager, begint ook linksom te draaien. Hierdoor neemt de snelheid waarmee het achterste satellietwiel linksom wentelt toe en wordt de kracht overgebracht op de achterste satellietendrager.
- De toegenomen draaisnelheid van de achterste satellietendrager geeft het verschil in overbrengingsverhouding tussen de 1e en de 2e versnelling aan.
- De overbrenging van aandrijfkracht op het reductietandwiel is gelijk aan die in de 1e versnelling. Doordat het reductietandwiel tijdens deceleratie hetzelfde bediend wordt als in de 1e versnelling en er geen motorremwerking wordt toegepast, is de beschrijving hiervan weggelaten.

AUTOMATISCHE TRANSMISSION



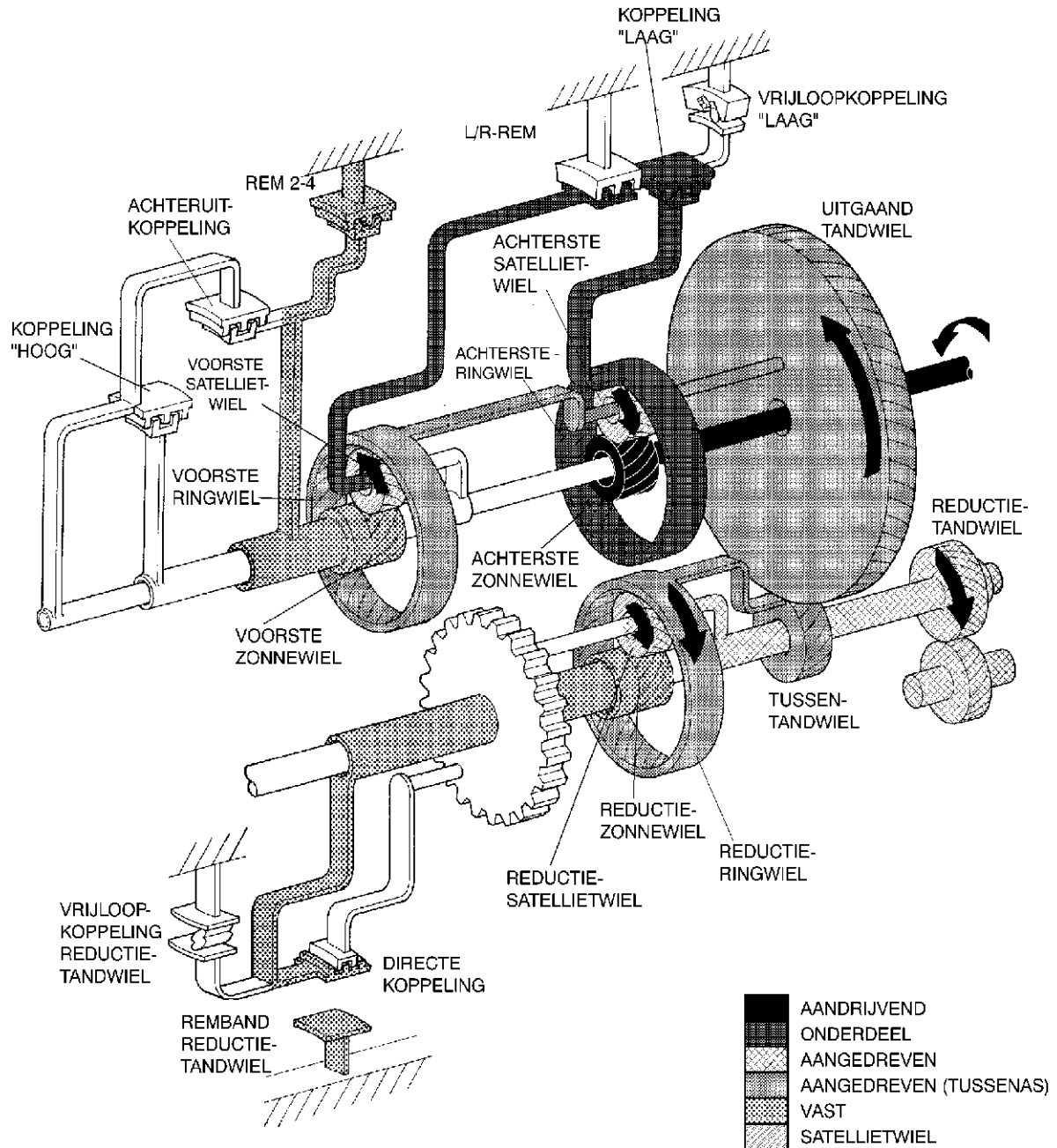
AMU0517A564

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

2e versnelling (stand L HOLD)

Beschrijving

- De bediening van de schakelmagneetkleppen A, B en C in stand L met de HOLD-functie ingeschakeld, in de 2e versnelling, is gelijk aan die in stand D, in de 2e versnelling. Doordat echter in stand L, met de HOLD-functie ingeschakeld, de magneetklep reductie is uitgeschakeld, wordt de schakeltijdreductie ingeschakeld om de reductiedruk te verhogen en de reductierem in aangrijping te laten komen, waardoor motorremwerking wordt toegepast.
- Ook de lijndruk wordt omgezet in hoge druk, waarna deze weer wordt verlaagd om de motorremwerking mogelijk te maken.



AMU0517A565

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

Werking

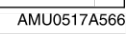
Tijdens het rijden:

- Aangezien de werking tijdens het rijden identiek is aan die in stand D, is de beschrijving hiervan weggelaten.

Motorremwerking toegepast:

- Tijdens deceleratie wordt het koppel van de aangedreven wielen vergeleken met de acceleratie in de tegenovergestelde richting op de motor overgebracht. Ten eerste wordt via het eindtandwiel en het reductietandwiel aandrijfkraft overgebracht op het reductietandwiel, dat daardoor rechtsom gaat draaien. Bovendien probeert deze kracht het reductiesatellietwiel rechtsom te laten wentelen.
- Hoewel de kracht van het reductiesatellietwiel, dat rechtsom probeert te wentelen, het reductieringwiel rechtsom probeert te draaien, probeert het reductiesatellietwiel linksom te draaien, doordat de belasting van de motor (deze belasting fungeert als een kracht die voorkomt dat het reductieringwiel rechtsom gaat draaien) op het reductieringwiel werkt.
- De aandrijfkraft van het reductiesatellietwiel, dat linksom probeert te draaien, probeert het reductiezonnwiel rechtsom te draaien. Het reductiezonnwiel is echter vastgezet en draait niet als de reductierem in aangripping is.
- Hierdoor weerstaat de aandrijfkraft van het reductiesatellietwiel de belasting van de motor om het reductieringwiel rechtsom te laten draaien en het uitgaande tandwiel via het tussentandwiel linksom te laten draaien. Bovendien wordt de kracht van de aangedreven wielen naar de motor overgebracht via het voorste en achterste planetaire tandwielstelsel, zodat motorremwerking wordt toegepast.

K

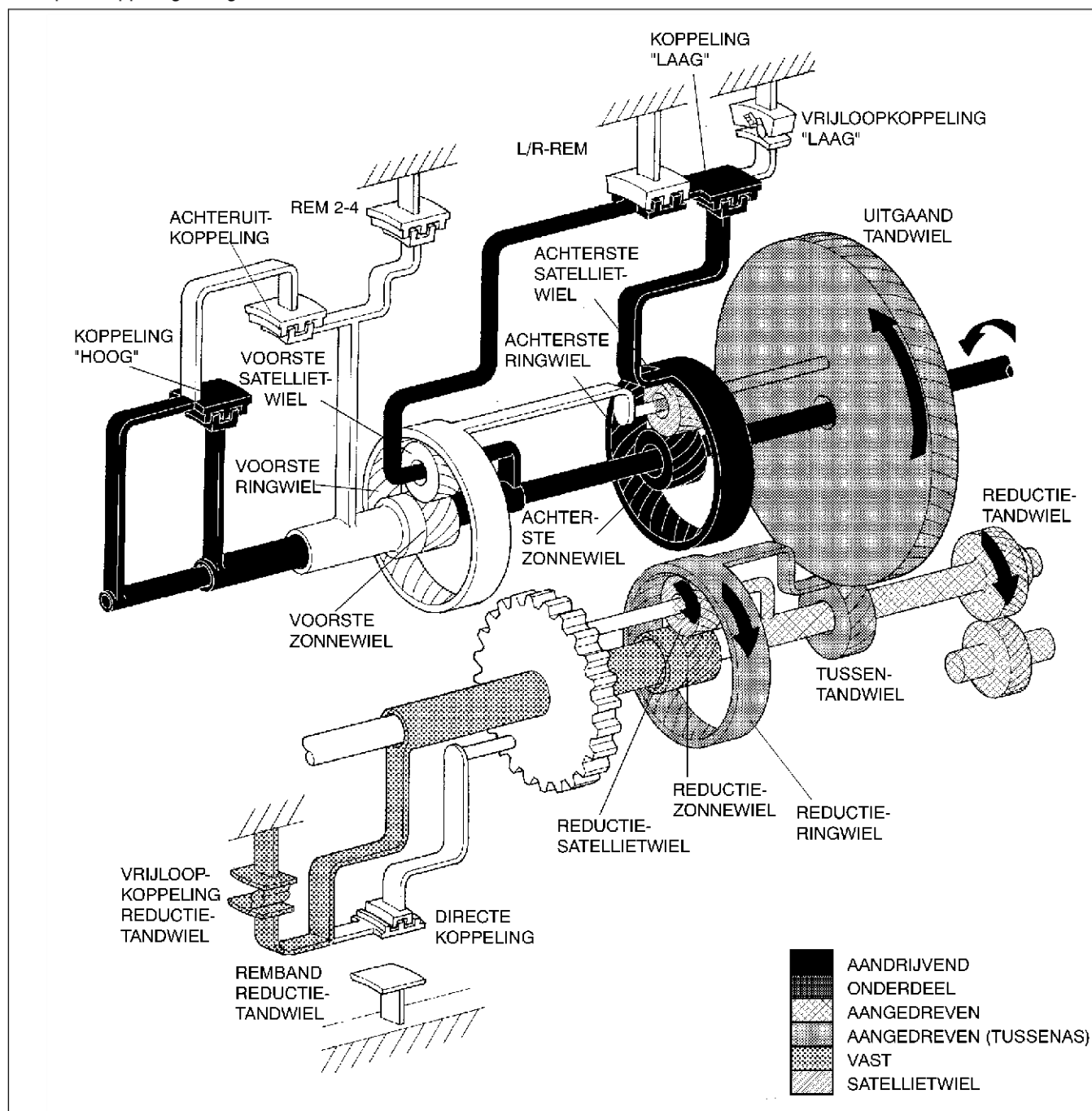


AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

3e versnelling (stand D)

Beschrijving

- In de 3e versnelling zijn de schakelmagneetkleppen A en C uitgeschakeld en is alleen schakelmagneetklep B ingeschakeld.
- Doordat schakelklep A omlaag gaat, wordt de bekrachtigingsdruk van de rem 2-4 afgevoerd en staat de bekrachtigingsdruk op de koppeling "hoog".

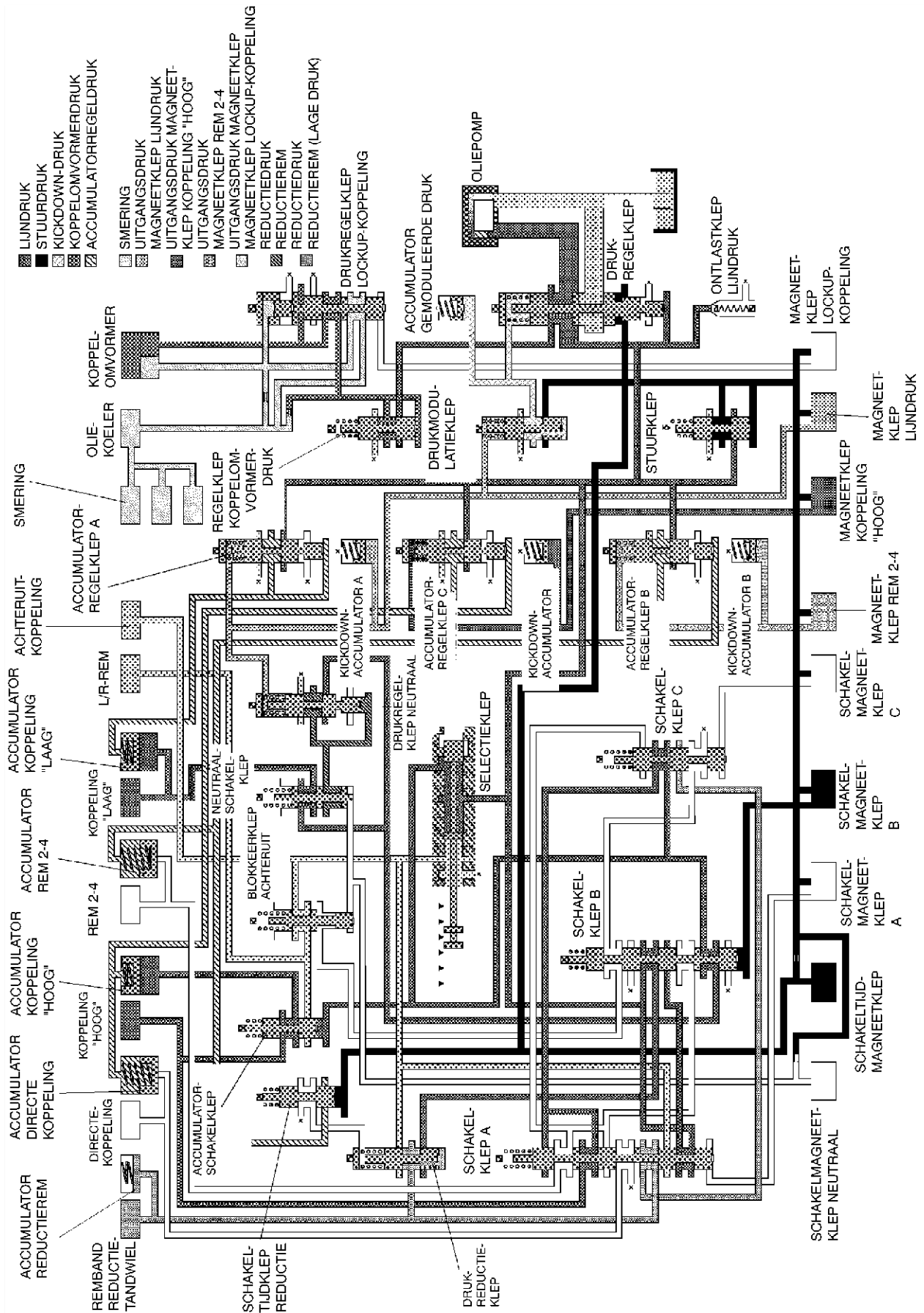


AMU0517A567

Werking

- De aandrijfkracht van de ingaande as wordt in twee richtingen overgebracht: op het achterste zonnwiel dat permanent in aangrijping is met de ingaande as en, als de koppeling "hoog" in aangrijping is, op de trommel van de achteruitkoppeling en de koppeling "hoog", de naaf van de koppeling "hoog", de voorste satellietendrager, de trommel van de koppeling "laag" en vervolgens via de koppeling "laag" op het achterste ringwiel.
- Het achterste zonnwiel en het achterste ringwiel draaien linksom met dezelfde draaisnelheid als de ingaande as.
- Net als het achterste satellietwiel, dat tussen het achterste zonnwiel en het achterste ringwiel in is geplaatst en ermee meedraait, draait ook de achterste satellietendrager linksom met dezelfde draaisnelheid om de aandrijfkracht over te brengen op het uitgaande tandwiel.
- De overbrenging van aandrijfkracht op het reductietandwiel is gelijk aan die in de 1e versnelling.
- Tijdens deceleratie wordt er om dezelfde reden als in de 1e versnelling geen motorremwerking toegepast.

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE



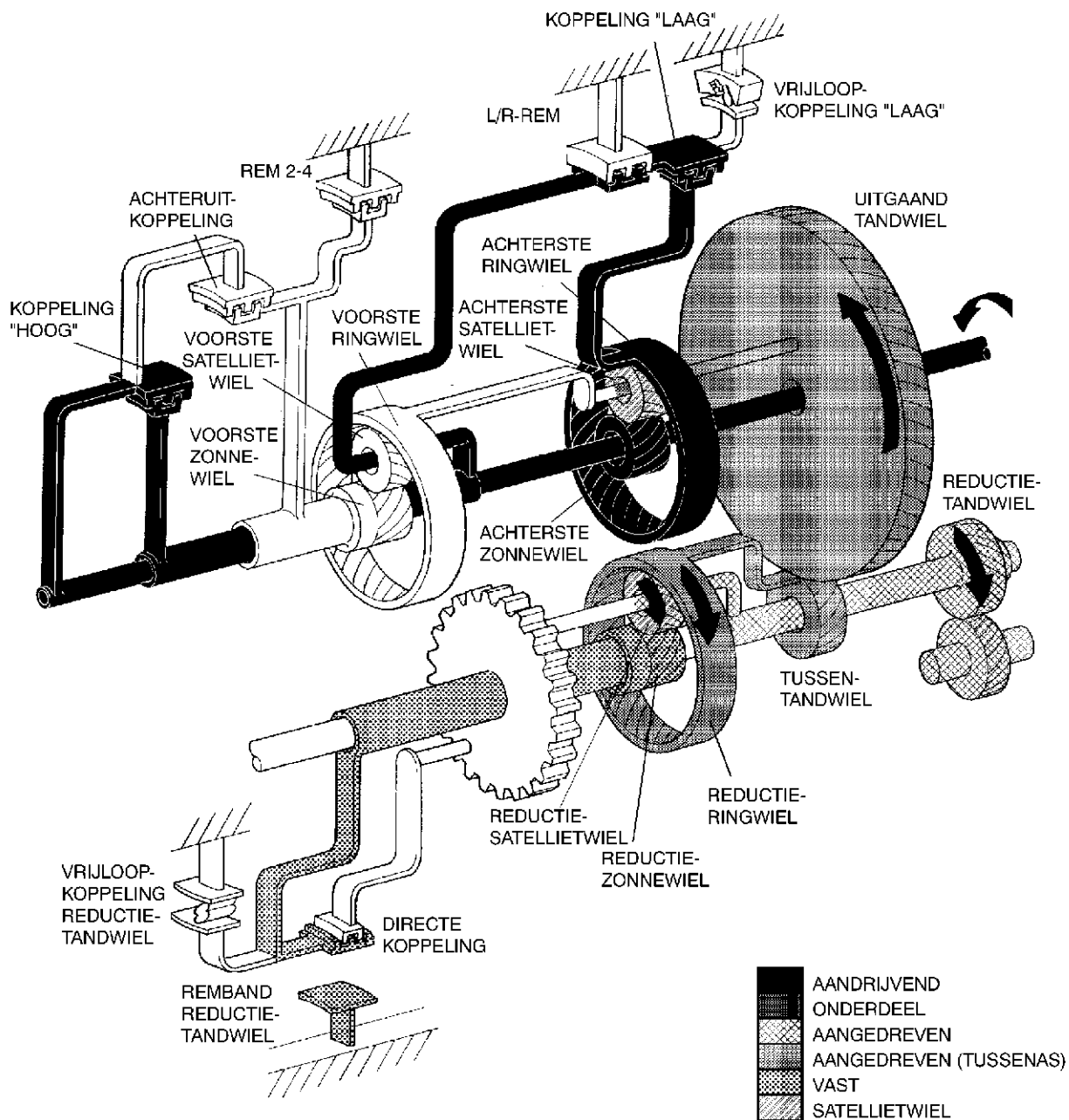
AMU0517A568

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

3e versnelling (stand S)

Beschrijving

- In de 3e versnelling zijn de schakelmagneetkleppen A en C uitgeschakeld en is alleen schakelmagneetklep B ingeschakeld, terwijl de magneetklep reductie is uitgeschakeld. (net als bij stand D in de 3e versnelling)
- De werking van het voorste en het achterste planetaire tandwielstelsel is in stand S in de 3e versnelling hetzelfde als in stand D in de 3e versnelling. Doordat echter de magneetklep reductie is uitgeschakeld, wordt de schakeltijdreductie ingeschakeld om de reductiedruk te verhogen en de reductierem in aangrijping te laten komen, waardoor motorremwerking wordt toegepast.
- Ook de lijndruk wordt omgezet in hoge druk, waarna deze weer wordt verlaagd om de motorremwerking mogelijk te maken.



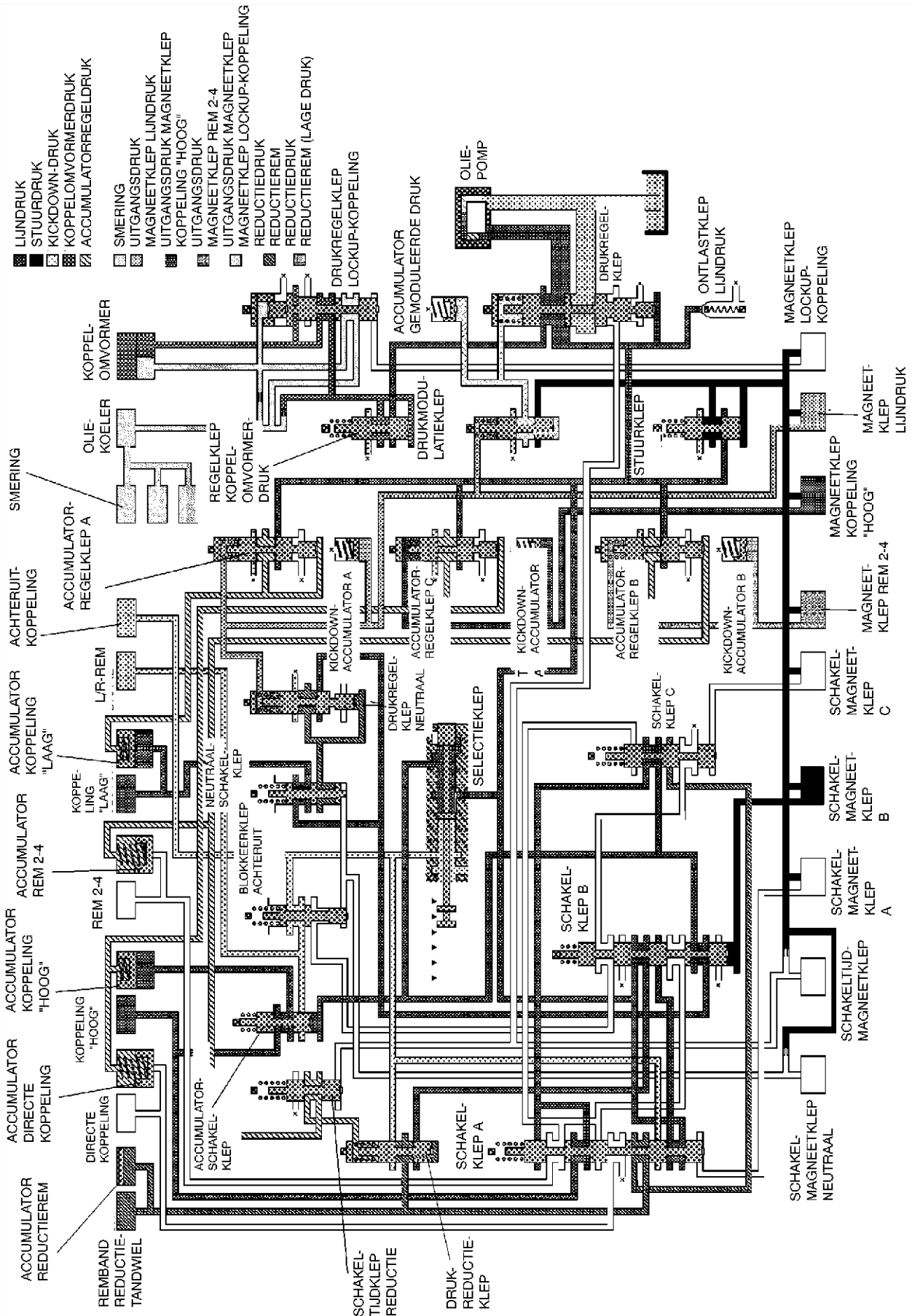
AMU0517A569

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

Werking

- De aandrijfkracht van de ingaande as wordt in twee richtingen overgebracht: op het achterste zonnewiel dat permanent in aangrijping is met de ingaande as en, als de koppeling "hoog" in aangrijping is, op de trommel van de achteruitkoppeling en de koppeling "hoog", de naaf van de koppeling "hoog", de voorste satellietendrager, de trommel van de koppeling "laag" en vervolgens via de koppeling "laag" op het achterste ringwiel.
- Het achterste zonnewiel en het achterste ringwiel draaien linksom met dezelfde draaisnelheid als de ingaande as.
- Net als het achterste satellietwiel, dat tussen het achterste zonnewiel en het achterste ringwiel in is geplaatst en ermee meedraait, draait ook de achterste satellietendrager linksom met dezelfde draaisnelheid om de aandrijfkracht over te brengen op het uitgaande tandwiel.
- De overbrenging van aandrijfkracht op het reductietandwiel is gelijk aan die in de 1e versnelling.
- Tijdens deceleratie wordt er om dezelfde reden als in stand L (met de HOLD-functie ingeschakeld) geen motorremwerking toegepast.

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE



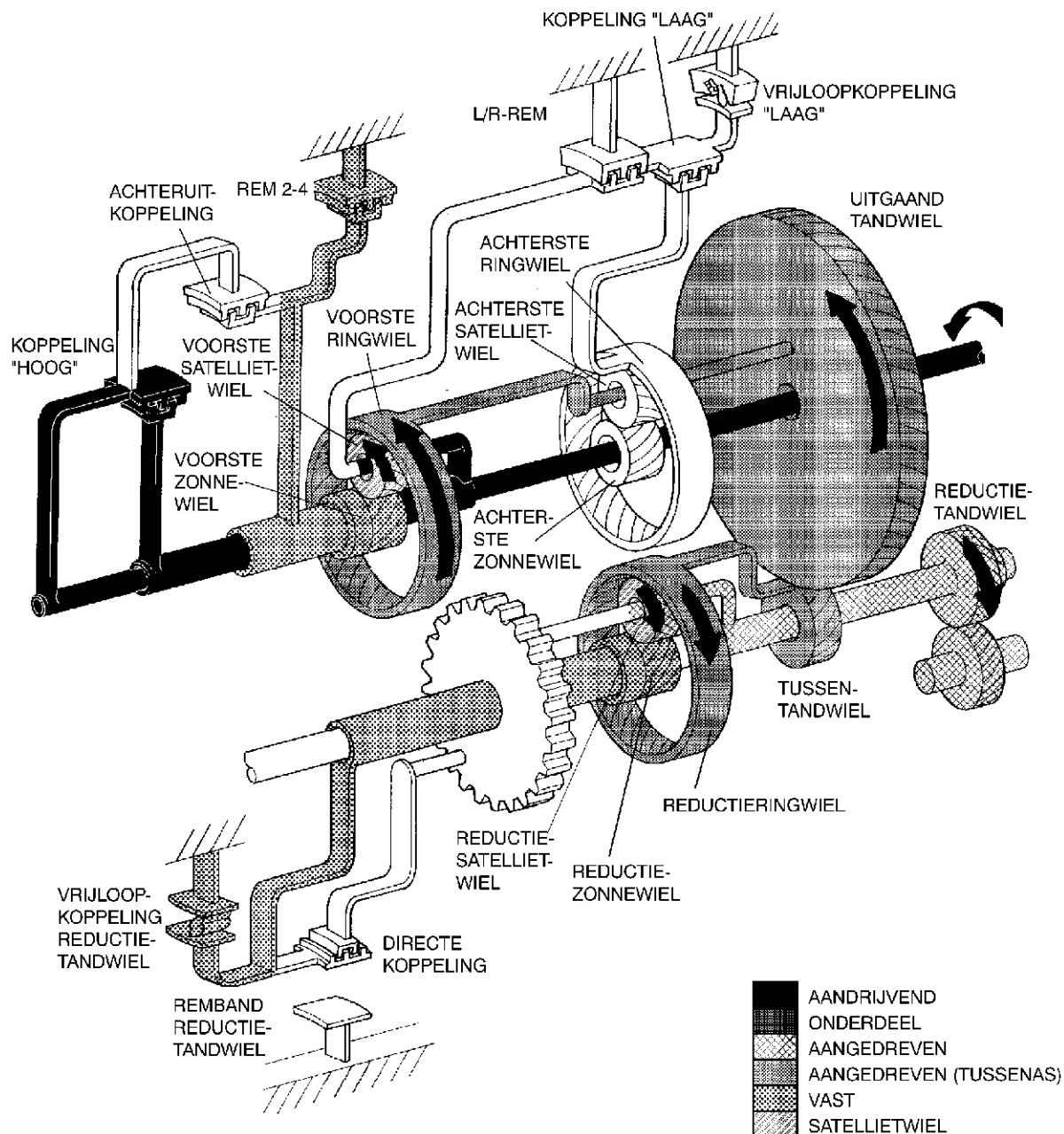
AMU0517A570

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

4e versnelling (stand D)

Beschrijving

- In de 4e versnelling zijn de schakelmagneetkleppen A en B uitgeschakeld en is alleen schakelmagneetklep C ingeschakeld.
- Als de schakelklep B omlaag gaat, wordt de bekrachtigingsdruk van de koppeling "laag" afgevoerd. Vervolgens wordt, als de schakelklep C omhoog gaat, bekrachtigingsdruk op de rem 2-4 gezet.

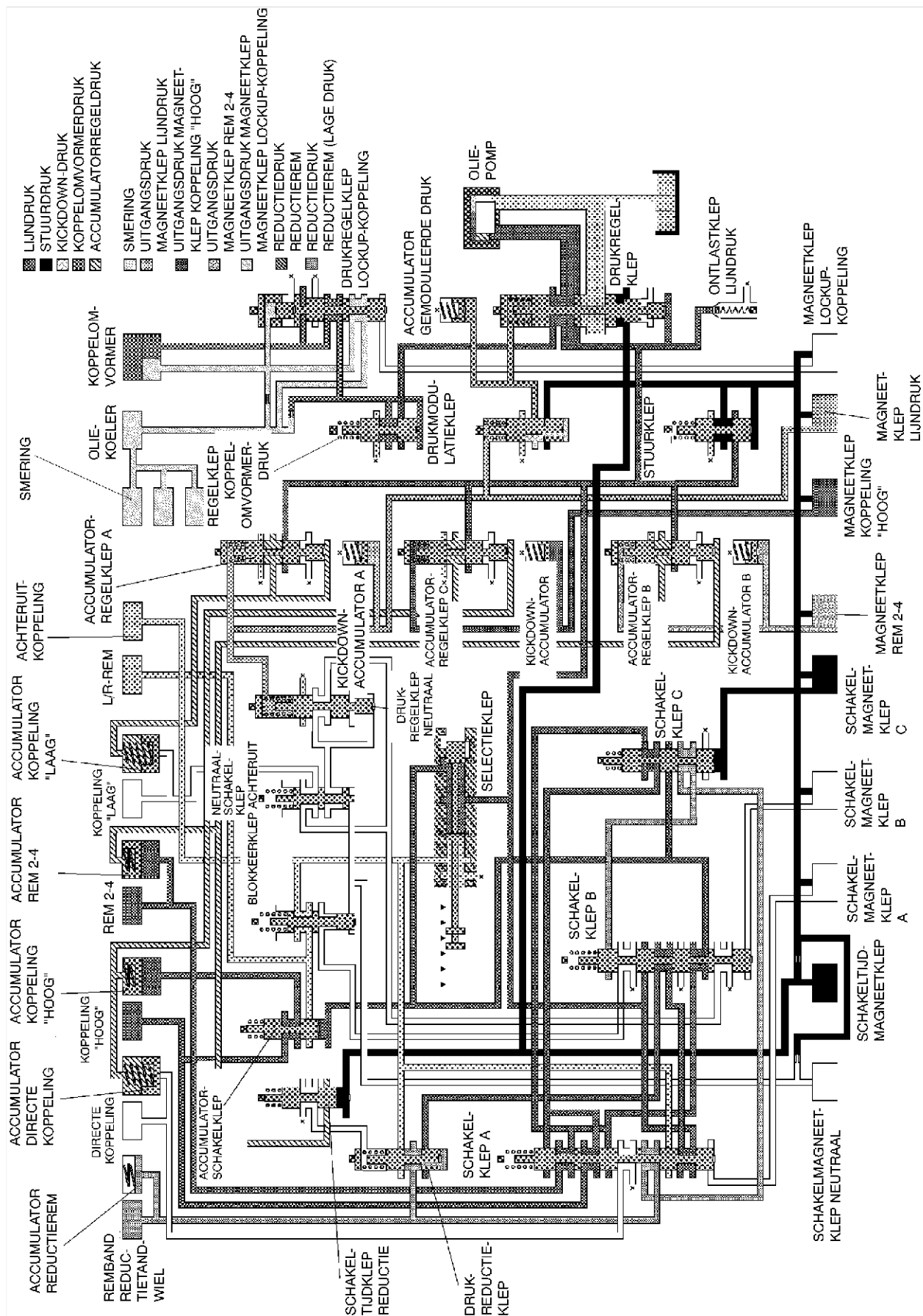


AMU0517A571

Werking

- De aandrijfkraft van de ingaande as wordt overgebracht op de voorste satellietendrager via de koppeling "hoog", waardoor het voorste satellietwiel linksom gaat wentelen. Doordat echter belasting van de motor wordt toegepast, probeert het voorste satellietwiel rechtsom te draaien en probeert het voorste zonnwiel linksom te draaien.
- Aangezien het voorste zonnwiel is vastgezet door de rem 2-4, probeert het voorste satellietwiel linksom te draaien, terwijl dit linksom wentelt, doordat het voorste zonnwiel is vastgezet.
- Hierdoor weerstaat de aandrijfkraft van het voorste satellietwiel de belasting van de motor om het voorste ringwiel sneller linksom te laten draaien dan de voorste satellietendrager (ingang). (De draaisnelheid van het uitgaande tandwiel is hoger dan die van de ingaande as.)
- De overbrenging van aandrijfkraft op het reductietandwiel is gelijk aan die in de 1e versnelling.
- Tijdens deceleratie wordt er om dezelfde reden als in de 1e versnelling geen motorremwerking toegepast.

AUTOMATISCHE TRANSMISSION



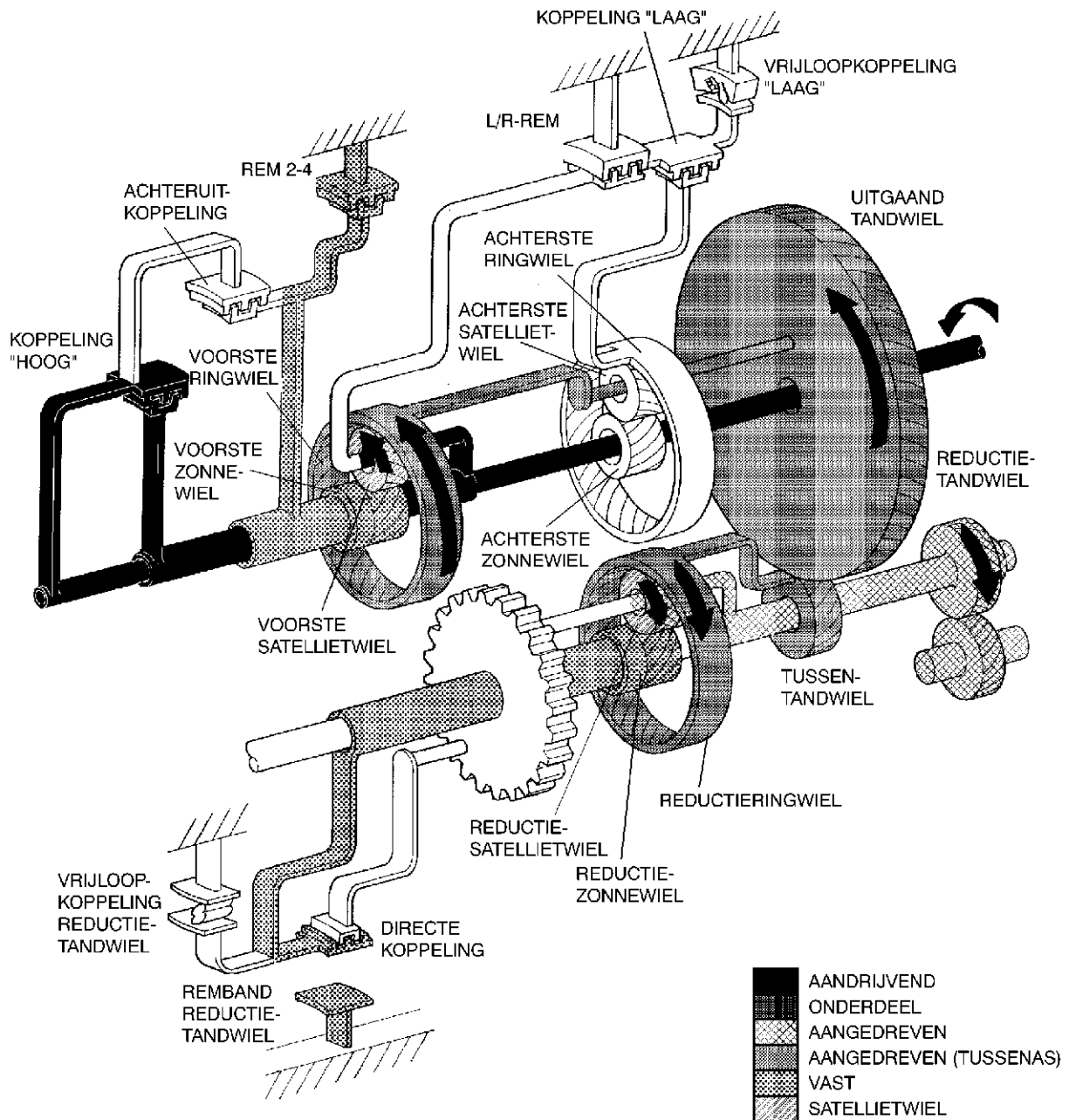
AMU0517A572

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

4e versnelling (stand D HOLD, stand S, L)

Beschrijving

- De werking van het voorste en het achterste planetaire tandwielstelsel is in stand D met de HOLD-functie ingeschakeld, stand S en L in de 4e versnelling hetzelfde als in stand D in de 4e versnelling.
- Doordat echter de magneetklep reductie is uitgeschakeld, wordt de schakeltijdreductie ingeschakeld om de reductiedruk te verhogen en de reductierem in aangrijping te laten komen, waardoor motorremwerking wordt toegepast.
- Ook de lijndruk wordt omgezet in hoge druk, waarna deze weer wordt verlaagd om de motorremwerking mogelijk te maken.

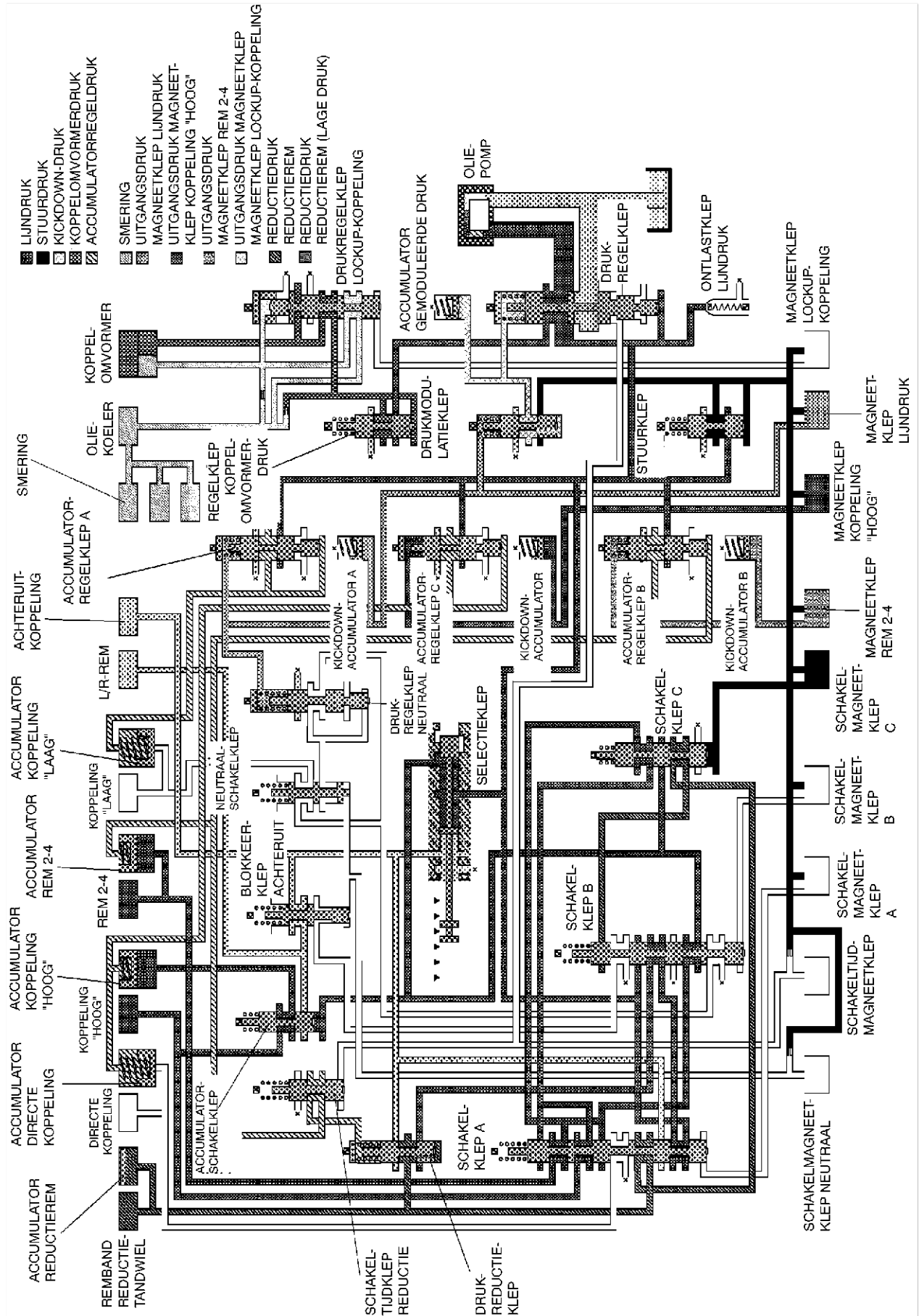


AMU0517A573

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

Werking

- De aandrijfkraft van de ingaande as wordt overgebracht op de voorste satellietendrager via de koppeling "hoog", waardoor het voorste satellietwiel linksom gaat wentelen. Doordat echter belasting van de motor wordt toegepast, probeert het voorste satellietwiel rechtsom te draaien en probeert het voorste zonnwiel linksom te draaien.
- Aangezien het voorste zonnwiel is vastgezet door de rem 2-4, probeert het voorste satellietwiel linksom te draaien, terwijl dit linksom wentelt, doordat het voorste zonnwiel is vastgezet.
- Hierdoor weerstaat de aandrijfkraft van het voorste satellietwiel de belasting van de motor om het voorste ringwiel sneller linksom te laten draaien dan de voorste satellietendrager (ingang). (De draaisnelheid van het uitgaande tandwiel is hoger dan die van de ingaande as.)
- De overbrenging van aandrijfkraft op het reductietandwiel is gelijk aan die in de 1e versnelling.
- Tijdens deceleratie wordt er om dezelfde reden als in stand L (met de HOLD-functie ingeschakeld) geen motorremwerking toegepast.

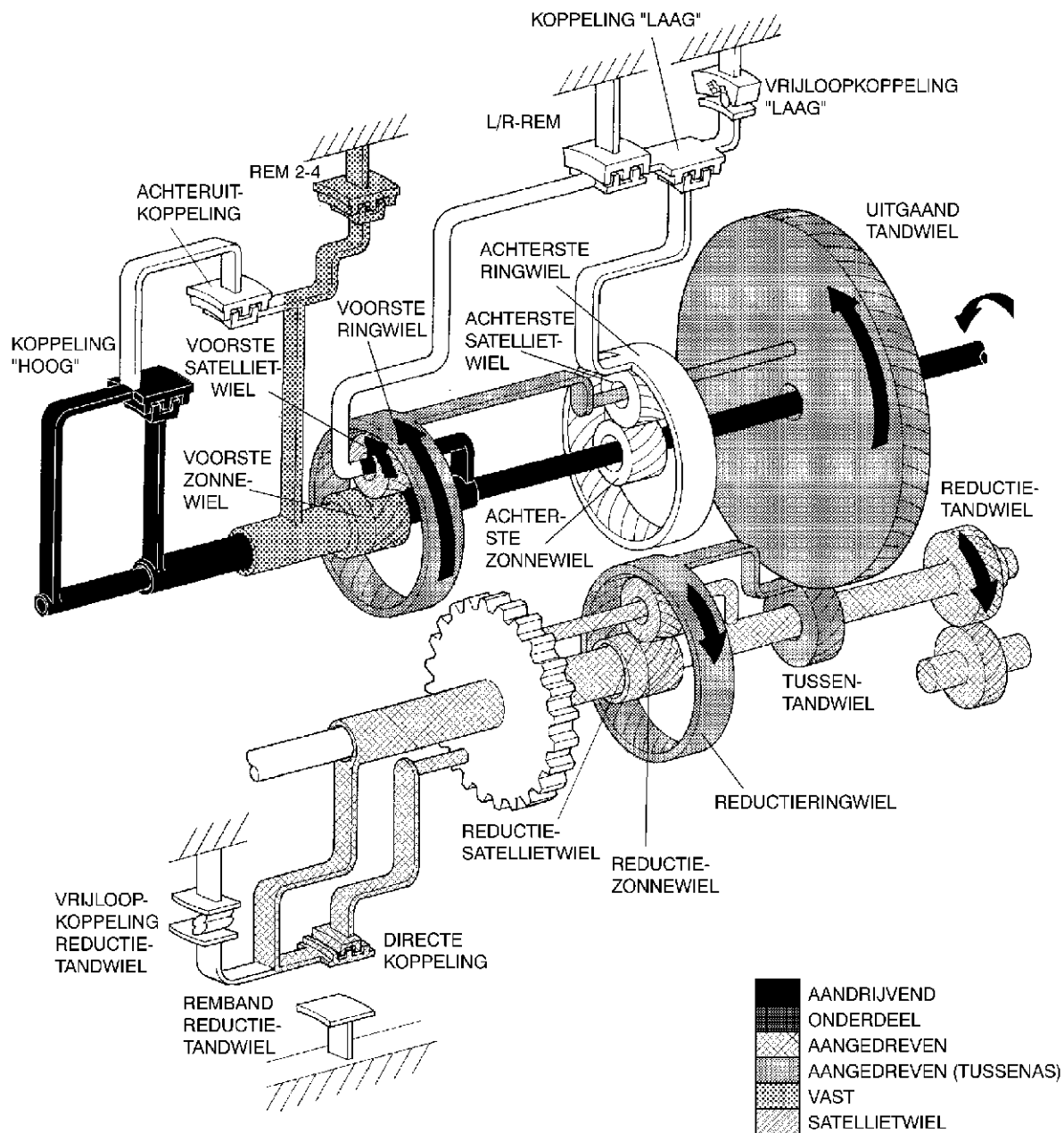


AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

5e versnelling

Beschrijving

- In de 5e versnelling zijn de schakelmagneetkleppen A en C ingeschakeld en is alleen schakelmagneetklep B uitgeschakeld.
- Doordat schakelklep A omhoog gaat, wordt de bekrachtigingsdruk van de reductierem afgevoerd en staat de bekrachtigingsdruk op de directe koppeling.

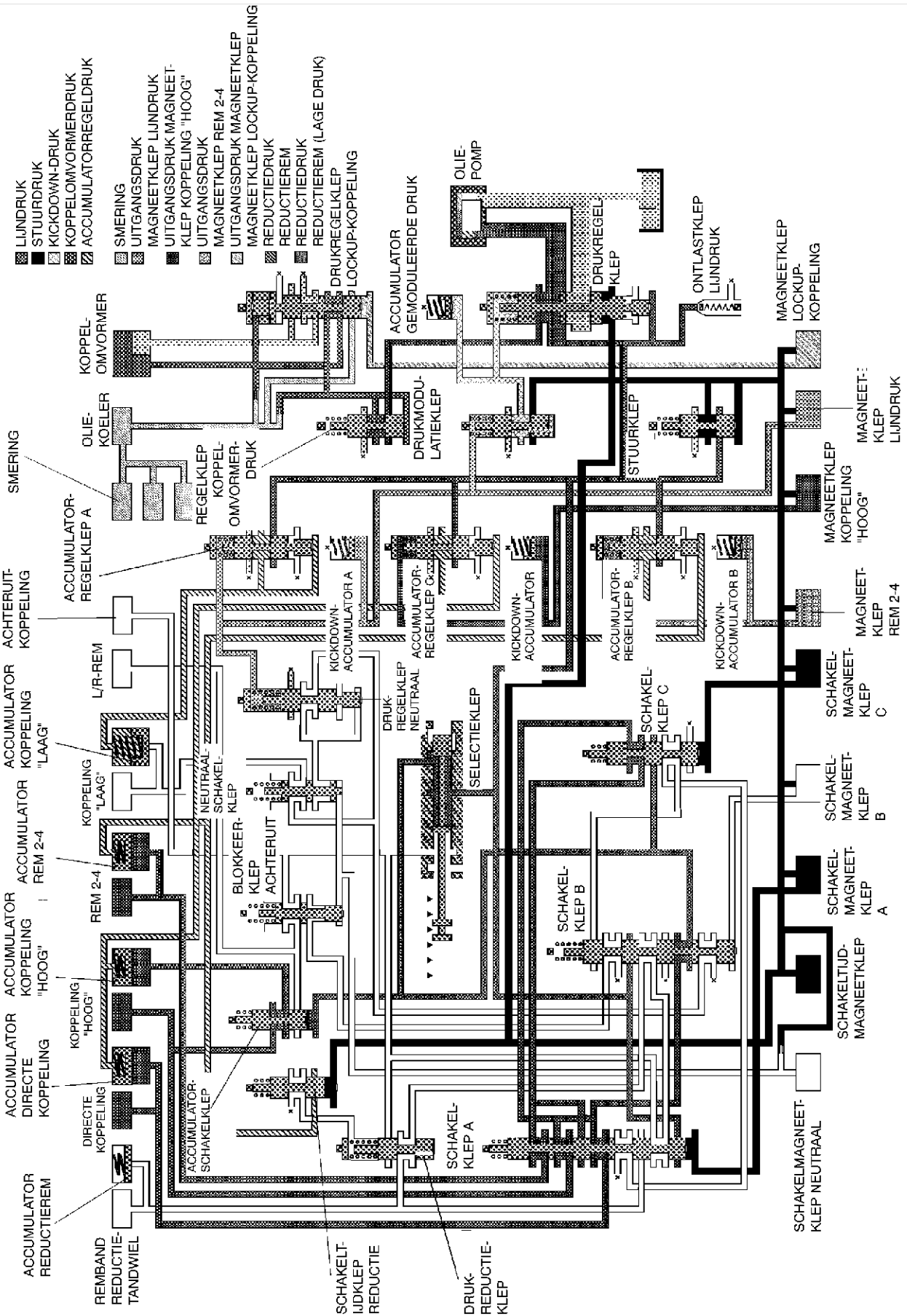


AMU0517A575

Werking

- De overbrenging van aandrijfkracht van de ingaande as op het uitgaande tandwiel is gelijk aan die in de 4e versnelling.
- Aangezien vergeleken met de 4e versnelling alleen de bediening van het reductietandwiel afwijkt, is de beschrijving van de overbrenging van aandrijfkracht van de ingaande as op het uitgaande tandwiel weggelaten.
- De aandrijfkracht van het linksom draaiende uitgaande tandwiel wordt overgebracht op het tussentandwiel, waardoor dit rechtsom gaat draaien.
- Aangezien het reductieringwiel, dat met het tussentandwiel is geïntegreerd, rechtsom draait, probeert het reductiesatellietwiel rechtsom te wentelen.
- Aangezien de directe koppeling in aangrijping is, wordt de aandrijfkracht van het reductiesatellietwiel, dat rechtsom probeert te draaien, overgebracht op de reductiesatellietendrager en vervolgens via de directe koppeling op het reductiezonnwiel.
- Hierdoor draaien de reductiesatellietendrager en het reductiezonnwiel met elkaar mee.
- Aangezien het reductiesatellietwiel is geïntegreerd met de reductiesatellietendrager, draaien, wanneer het ringwiel het reductiesatellietwiel wil laten draaien, de reductiesatellietendrager en het reductiezonnwiel met elkaar mee. (Directe verbinding)
- Aangezien een overbrenging van aandrijfkracht door middel van de vrijlooppkoppeling zoals in de 1e t/m de 4e versnelling niet voorkomt in de 5e versnelling, wordt tijdens deceleratie motorremwerking toegepast.
- Doordat echter in de 5e versnelling de overbrengingsverhouding klein is, is het effect van de motorremwerking gering.

AUTOMATISCHE TRANSMISSION



REVISIE

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE	K1-2
TRANSMISSIE REINIGEN	K1-2
TRANSMISSIE DEMONTEREN	K1-2
CONTROLE KOPPELOMVORMER	K1-14
OLIEPOMP DEMONTEREN	K1-14
CONTROLE OLIEPOMP	K1-16
OLIEPOMP MONTEREN	K1-16
CONTROLE VOORAF	
ACHTERUITKOPPELING EN	
KOPPELING "HOOG"	K1-17
DEMONTEREN ACHTERUITKOPPELING	
EN KOPPELING "HOOG"	K1-19
CONTROLE ACHTERUITKOPPELING EN	
KOPPELING "HOOG"	K1-20
MONTEREN ACHTERUITKOPPELING EN	
KOPPELING "HOOG"	K1-21
CONTROLE VOORAF KOPPELING "LAAG" ..	K1-22
DEMONTEREN KOPPELING "LAAG"	K1-24
CONTROLE KOPPELING "LAAG"	K1-25
MONTEREN KOPPELING "LAAG"	K1-25
CONTROLE VOORAF DIRECTE	
KOPPELING	K1-26
DEMONTEREN DIRECTE KOPPELING	K1-28
CONTROLE DIRECTE KOPPELING	K1-29
MONTEREN DIRECTE KOPPELING	K1-30
CONTROLE VOORAF REM 2-4, L/R-REM	K1-32
DEMONTEREN REM 2-4, L/R-REM	K1-33
CONTROLE REM 2-4, L/R-REM	K1-34
MONTEREN REM 2-4, L/R-REM	K1-35
PARKEERMECHANISME DEMONTEREN/	
MONTEREN	K1-38
KLEPPENBLOK DEMONTEREN/	
MONTEREN	K1-39
VOORSPANNING LAGER UITGAAND	
TANDWIEL	K1-40
VOORSPANNING LAGER	
REDUCTIETANDWIEL	K1-41
TRANSMISSIE MONTEREN	K1-41

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

TRANSMISSIE REINIGEN

AME571401030A01

Aanwijzingen voor het reinigen:

1. Reinig voor het demonteren de buitenzijde van de transmissie zeer zorgvuldig met een stoomreiniger en/of een oplosmiddel.

Waarschuwing

- Bij het gebruik van perslucht om onderdelen te reinigen kunnen vuilresten en andere delen wegschieten en letsel veroorzaken. Draag daarom steeds een veiligheidsbril tijdens het gebruik van perslucht.

2. Reinig de gedemonteerde onderdelen met een oplosmiddel en blaas ze droog met perslucht. Reinig alle gaten en kanalen met perslucht en controleer of er geen verstopping is.

End Of Shift

TRANSMISSIE DEMONTEREN

AME571401030A02

Voorzorgsmaatregel

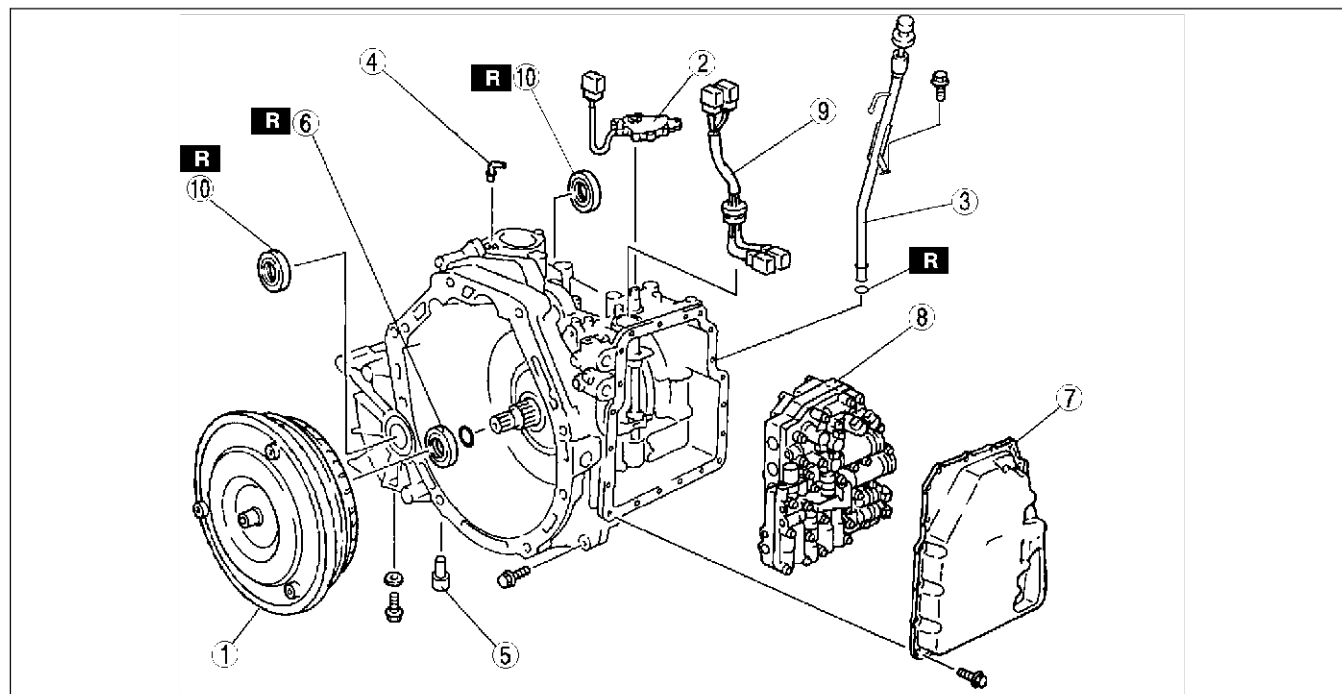
Algemene aanwijzingen

1. Demonteer de transmissie in een schone omgeving (stofvrije werkruimte) om te voorkomen dat stof in het mechanisme terechtkomt.
2. Controleer tijdens het demonteren de afzonderlijke onderdelen van de transmissie aan de hand van het storingzoekschema.
3. Gebruik alleen een plastic hamer om lichtmetalen delen van het huis los te tikken.
4. Gebruik nooit poetsdoeken tijdens het demonteren, omdat daardoor allerlei deeltjes kunnen achterblijven, waardoor oliekanalen verstopt kunnen raken.
5. Veel onderdelen lijken op elkaar; leg ze zodanig neer dat ze niet verwisseld kunnen worden.
6. Demonteer het kleppenblok en reinig dit zorgvuldig als een koppeling of remband is verbrand of indien de kwaliteit van de ATF slecht is.

Waarschuwing

- Hoewel de demontagestandaard een automatische blokkeerinrichting heeft, bestaat de mogelijkheid dat de rem niet houdt als de transmissie schuin staat. Hierdoor kan de transmissie plotseling kantelen en daarbij ernstig letsel veroorzaken. Laat de transmissie nooit in een schuine stand staan. Houd de slinger stevig vast bij het draaien van de transmissie.

Demonteren Onderdelen



AMJ5614A069

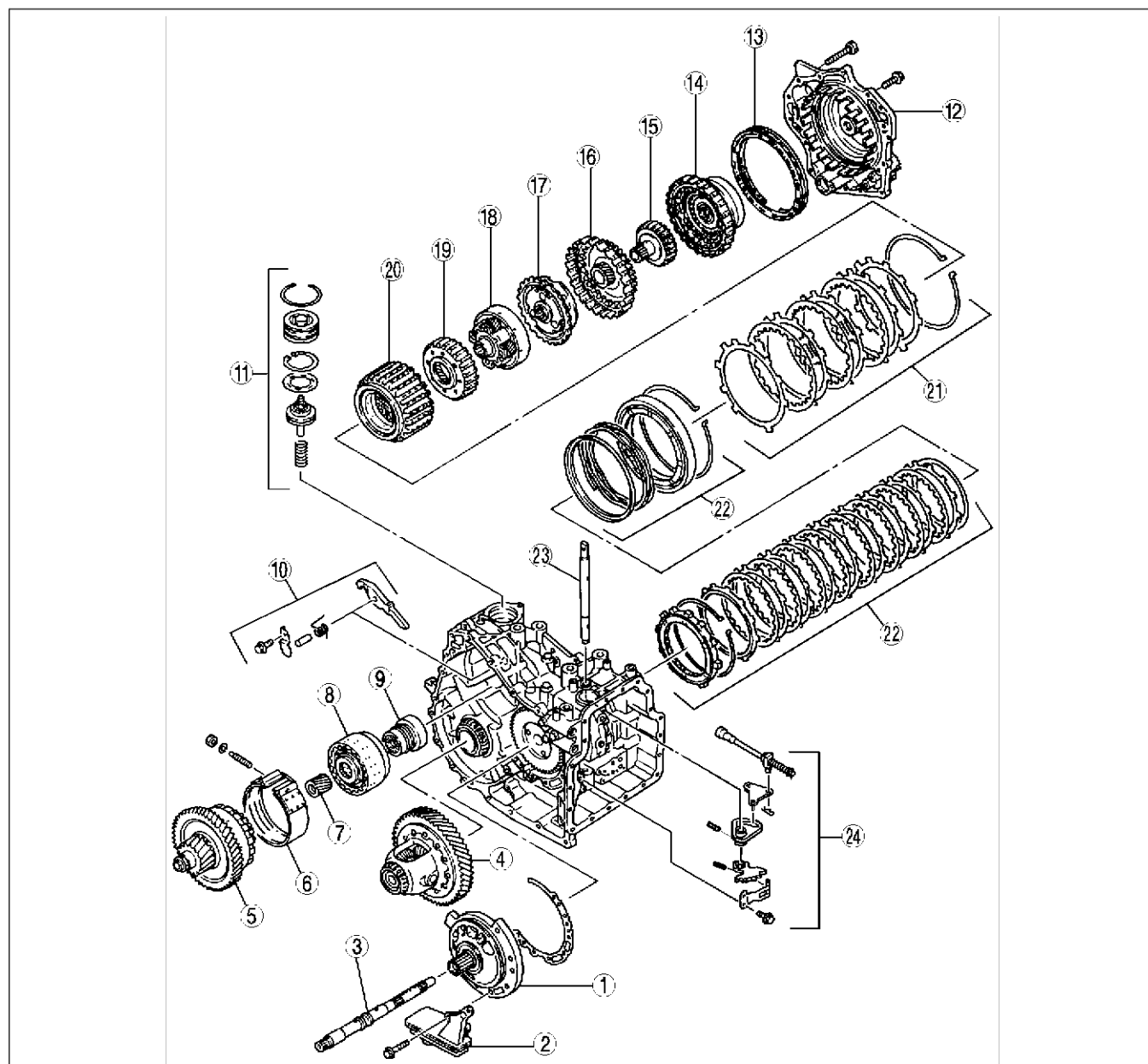
1	Koppelomvormer
2	Transmissiestandschakelaar
3	Vulbuis

4	Ontluchting
5	Aftapplug
6	Oliekeerring

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

7	Deksel kleppenblok
8	Kleppenblok

9	Kabelboom
10	Oliekeerring differentieel



1	Oliepomp
2	Oliezeef
3	Ingaande as
4	Differentieel
5	Reductietandwiel
6	Remband reductietandwiel
7	Zonnewiel
8	Directe koppeling
9	Binnenring vrijloop
10	Parkeermechanisme
11	Servo remband
12	Einddeksel

13	Drukveer
14	Achteruitkoppeling en koppeling "hoog"
15	Naaf koppeling "hoog"
16	Naaf achteruitkoppeling
17	Voorste satellietendrager
18	Achterste satellietendrager
19	Ringwiel
20	Koppeling "laag"
21	Rem 2-4
22	L/R-rem
23	Selectie-as
24	Parkeerstandmechanisme

AMU0517A002

K1

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

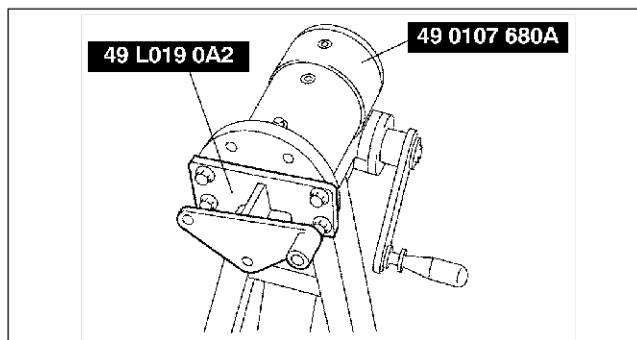
Demonteren

1. Verwijder de koppelmovormer uit het huis en draai deze onmiddellijk om, zodat het gat naar boven wijst. Dit voorkomt dat eventueel achtergebleven vloeistof gemorst wordt.
2. Verwijder de transmissiestandschakelaar.
3. Plaats de transmissie in een standaard met **SST**.

Opmerking

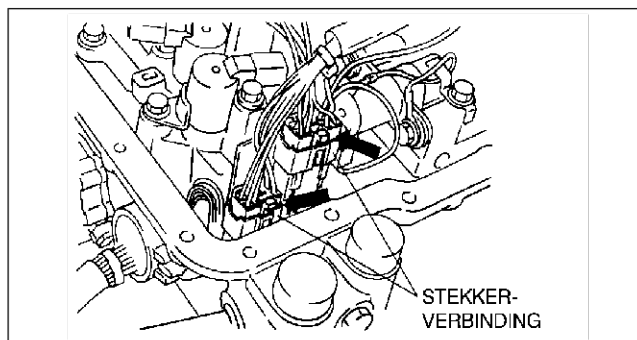
- Beschadig het pasvlak van het deksel van het kleppenblok en van het transmissiehuis niet.
- Verwijder de vloeibare pakkingresten van de pasvlakken na het verwijderen van het deksel van het kleppenblok.

4. Verwijder het deksel van het kleppenblok.



AMU0517A164

5. Neem de stekkers van de magneetkleppen los.

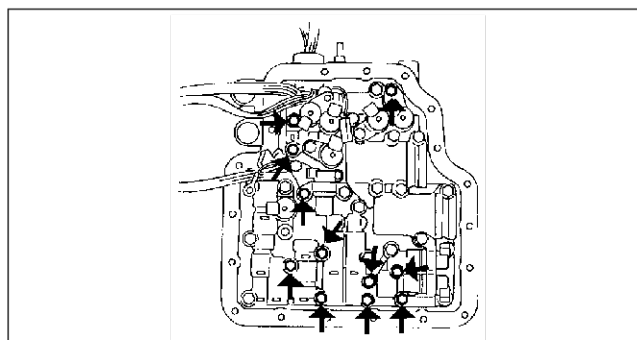


AMU0517A005

6. Verwijder de bouten waarmee het kleppenblok aan het transmissiehuis bevestigd is, zoals in de afbeelding is aangegeven.

Aanwijzing

- Let erop dat de selectieklep niet valt als het kleppenblok verwijderd wordt.

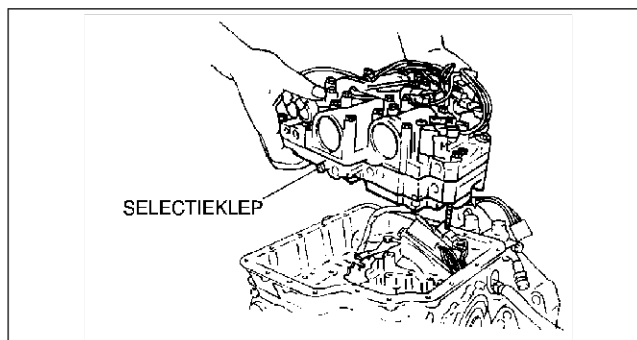


AMU0517A006

7. Verwijder het kleppenblok van het transmissiehuis.

Opmerking

- Gebruik de afdichtingsring niet opnieuw als deze gevallen of beschadigd is.



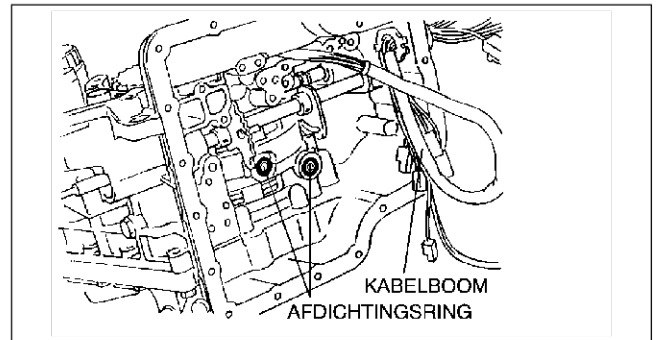
AMU0517A007

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

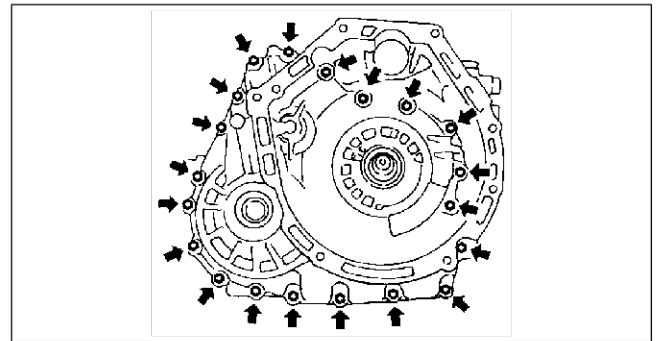
8. Verwijder de afdichtingsringen van het transmissiehuis.
9. Verwijder de steun van de stekkers en verwijder de kabelboom.

Opmerking

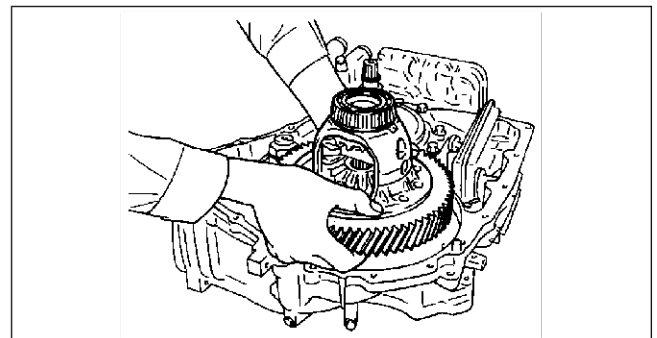
- Tik licht met een kunststof hamer langs de omtrek van het omvormerhuis als dit moeilijk te verwijderen is.
Wrik het omvormerhuis niet met een schroevendraaier los van het transmissiehuis. Beschadig het pasvlak van het omvormerhuis en van het transmissiehuis niet.
- Verwijder de vloeibare pakkingresten van de pasvlakken na het verwijderen van het omvormerhuis.



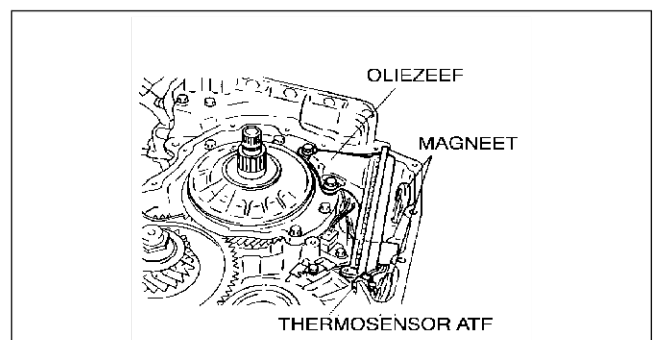
10. Verwijder de bouten en verwijder het omvormerhuis.



11. Verwijder het differentieel.
12. Verwijder de oliezeef.

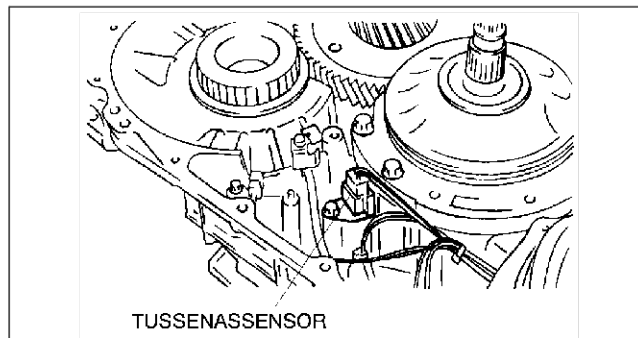


13. Verwijder de thermosensor ATF en de 2 magneten.



AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

14. Neem de stekker van de tussenassensor los.
15. Verwijder de tussenassensor met de klem.

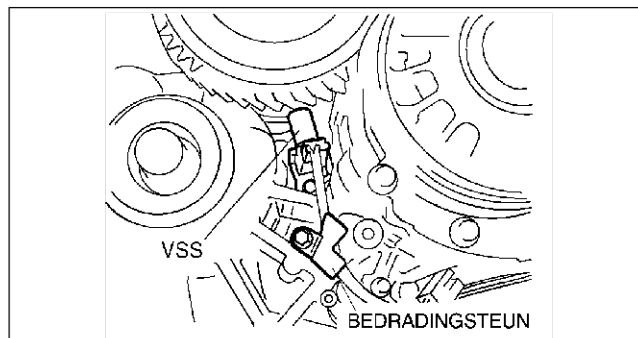


AMU0517A012

16. Neem de stekker van de snelheidsmetersensor (VSS) los.
17. Verwijder de snelheidssensor met de klem en de bedradingsteun.

Aanwijzing

- Gebruik de O-ring niet opnieuw.



AMU0517A013

18. Verwijder de O-ring van de ingaande as.
19. Verwijder de bouten en verwijder de oliepompe.

Opmerking

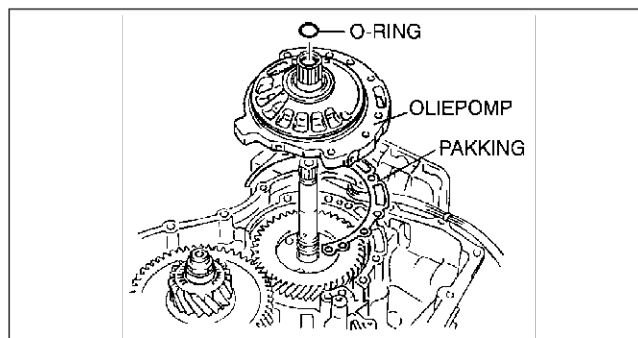
- Gebruik de pakking van de oliepompe niet opnieuw als de pakking verbogen of gekrast is.

20. Verwijder de oliepomppakking.

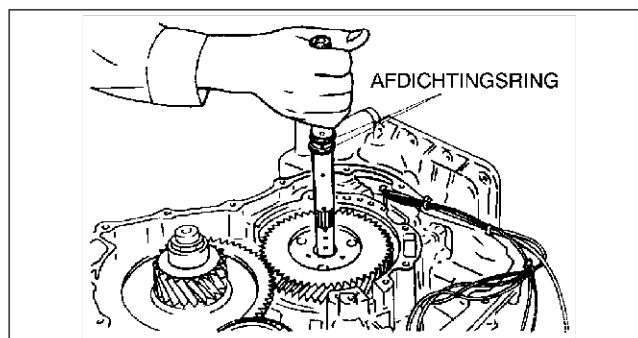
Aanwijzing

- Gebruik de afdichtingsring niet opnieuw.

21. Trek de ingaande as uit de transmissie.
22. Verwijder de afdichtingsringen van de ingaande as.



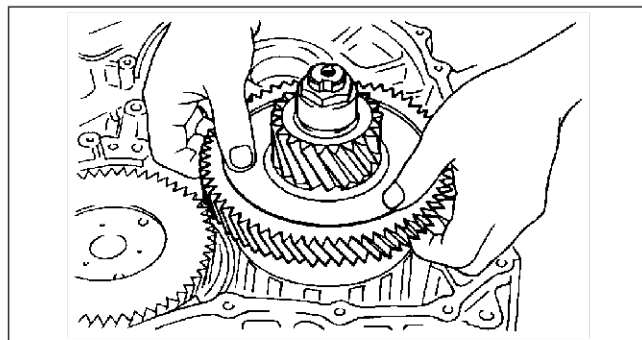
AMU0517A014



AMU0517A015

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

23. Verwijder het reductietandwiel.

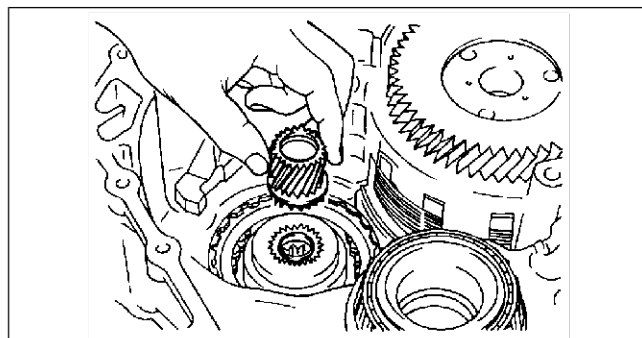


AMU0517A016

24. Verwijder het zonnewiel van het reductietandwiel.

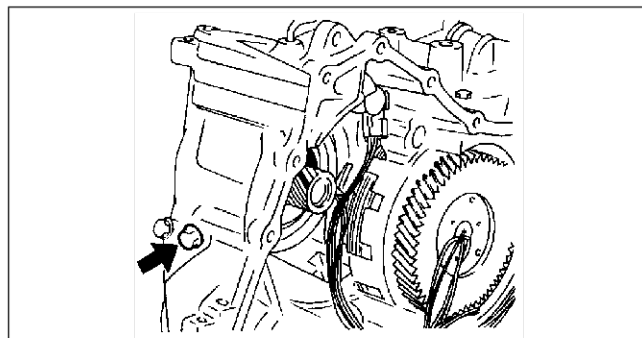
Aanwijzing

- Gebruik de bevestigingsbout van de remband niet opnieuw.



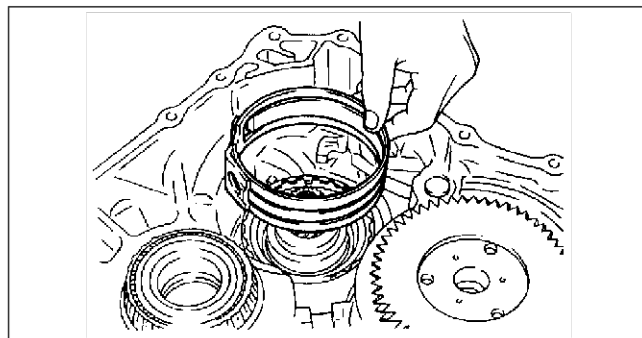
AMU0517A017

25. Verwijder de bevestigingsbout van de remband van het reductietandwiel.



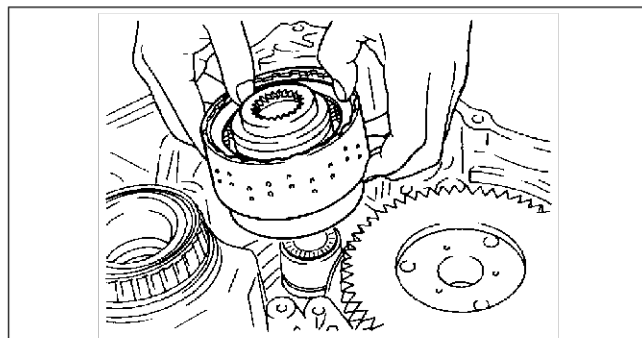
AMU0517A019

26. Verwijder de remband van het reductietandwiel.



AMU0517A020

27. Verwijder de directe koppeling.



AMU0517A021

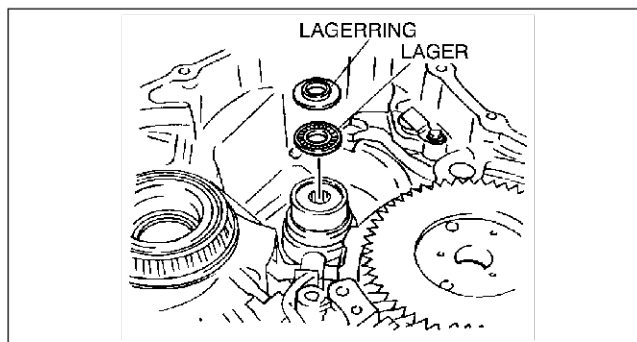
K1

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

28. Verwijder de lagerring en het lager van de binnenring van de vrijlooppkoppeling.

Opmerking

- Tik licht met een kunststof hamer langs de omtrek van het einddeksel als dit moeilijk te verwijderen is.
Wrik het einddeksel niet met een schroevendraaier los van het transmissiehuis. Beschadig het pasvlak van het einddeksel en van het transmissiehuis niet.
- Verwijder de vloeibare pakkingresten van de pasvlakken na het verwijderen van het einddeksel.

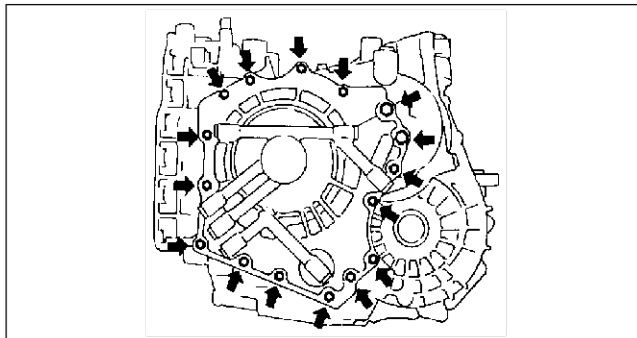


AMU0517A022

29. Verwijder de bouten en verwijder het einddeksel.

Aanwijzing

- Gebruik de O-ring niet opnieuw.

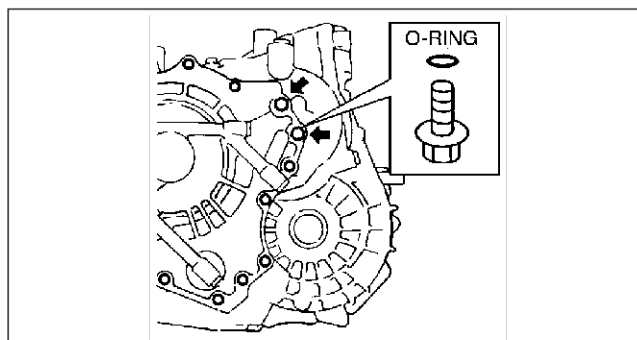


AMU0517A025

30. Verwijder de O-ringen van de 2 bouten.

Opmerking

- Zorg ervoor dat de binnenring van de vrijlooppkoppeling niet valt als de bouten verwijderd worden.



AMU0517A026

31. Verwijder de bouten waarmee de binnenring van de vrijlooppkoppeling bevestigd is.

Aanwijzing

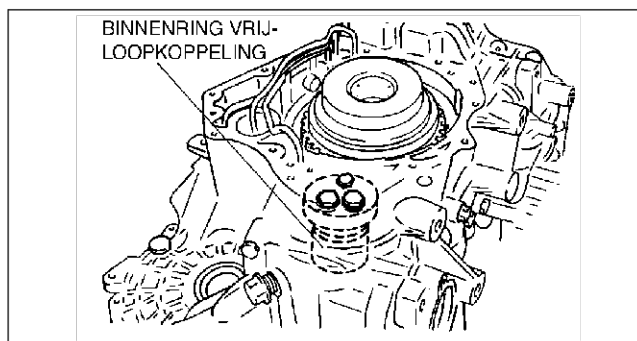
- Gebruik de O-ring niet opnieuw.

32. Verwijder de O-ringen van de 2 bouten.

33. Verwijder de binnenring van de vrijlooppkoppeling.

Aanwijzing

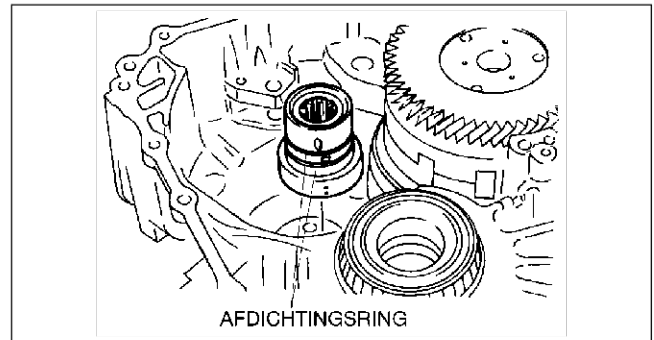
- Gebruik de afdichtingsring niet opnieuw.



AMU0517A027

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

34. Verwijder de afdichtingsringen van de binnenring van de vrijlooppkoppeling.



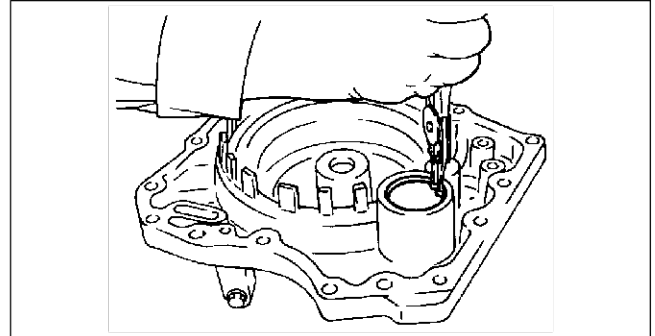
AMU0517A028

35. Verwijder de borgveer waarmee de accumulator van de rem 2-4 in het einddeksel bevestigd is.
36. Verwijder de kap en de veer van de accumulator van de rem 2-4.

Aanwijzing

- Gebruik de O-ring niet opnieuw.

37. Verwijder de O-ring van de kap van de accumulator van de rem 2-4.



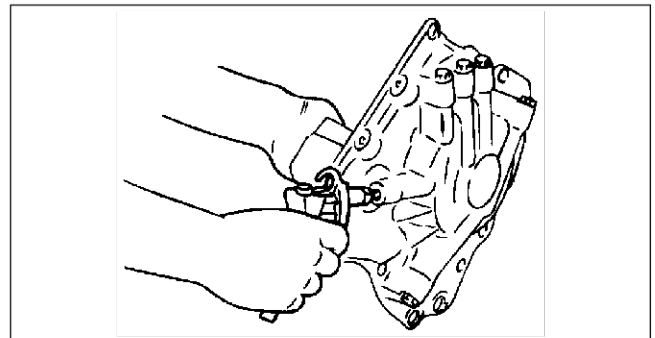
AMU0517A029

38. Houd de zuiger van de accumulator van de rem 2-4 met de hand vast. Blaas vervolgens met perslucht op het oliekanal de zuiger naar buiten, zoals in de afbeelding is aangegeven.

Aanwijzing

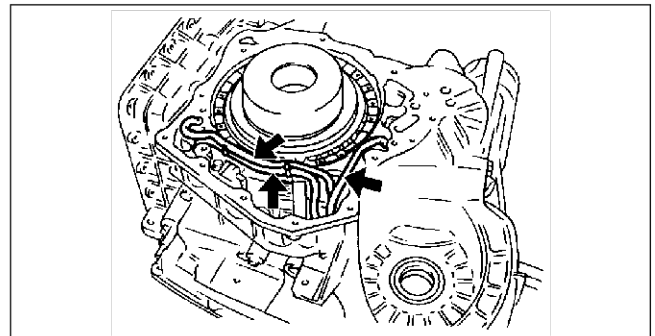
- Gebruik de O-ring niet opnieuw.

39. Verwijder de O-ringen van de zuiger van de accumulator van de rem 2-4.



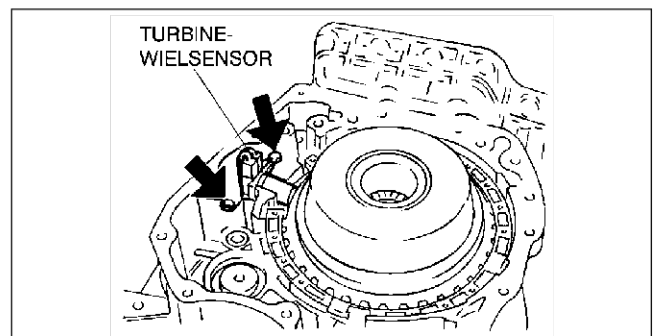
AMU0517A030

40. Trek de olieleidingen naar buiten.
41. Neem de stekker van de turbinewielsensor los.



AMU0517A031

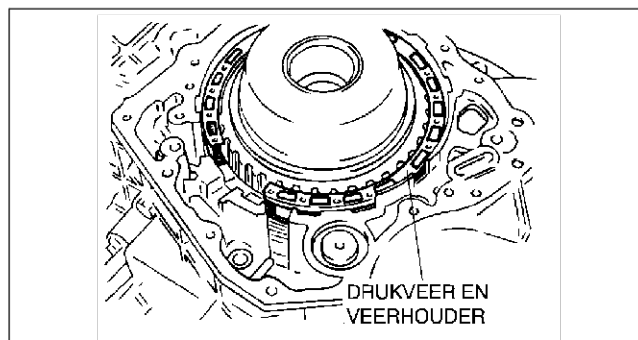
42. Verwijder de bouten en verwijder de turbinewielsensor.



AMU0517A032

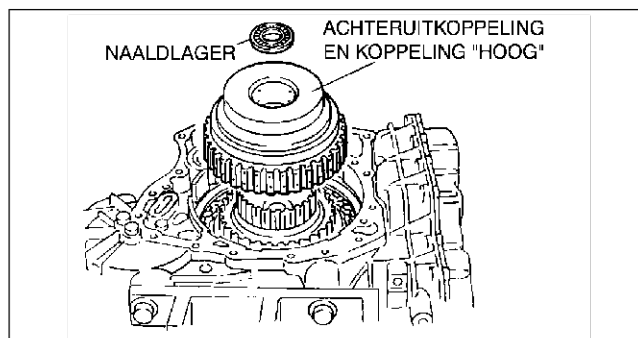
AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

43. Verwijder de veer en de veerhouder.



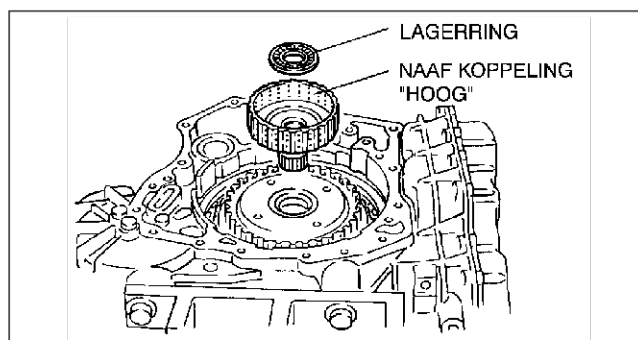
AMU0517A033

44. Verwijder de achteruitkoppeling en koppeling "hoog".
45. Verwijder het naaldlager uit de achteruitkoppeling en koppeling "hoog".



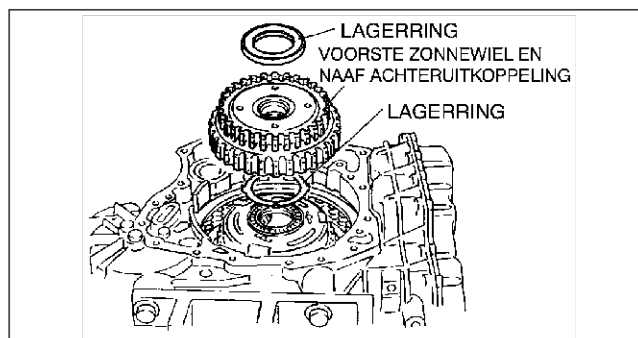
AMU0517A034

46. Verwijder de naaf van de koppeling "hoog".
47. Verwijder de lagerring uit de naaf van de koppeling "hoog".



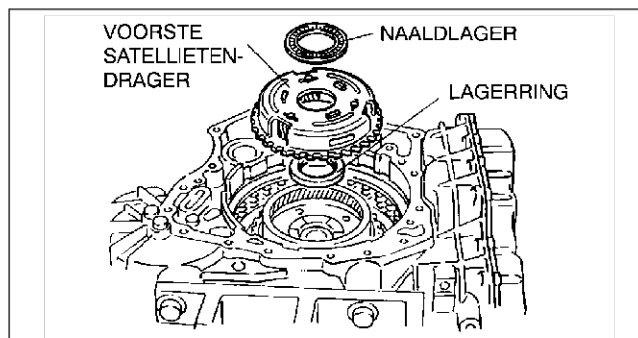
AMU0517A035

48. Verwijder de naaf van de achteruitkoppeling.
49. Verwijder de lagerringen aan beide zijden van de naaf van de achteruitkoppeling.



AMU0517A036

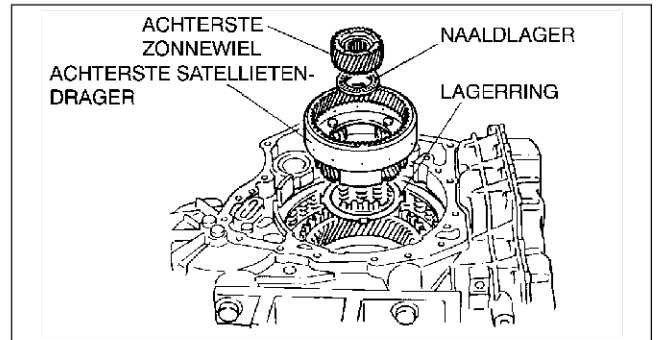
50. Verwijder het voorste planetaire stelsel.
51. Verwijder het naaldlager en de lagerring uit het voorste planetaire tandwielstelsel.



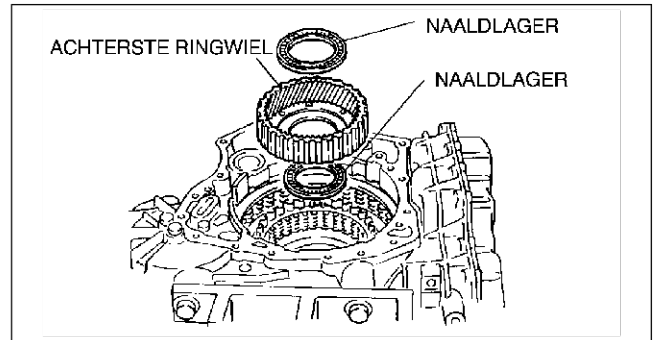
AMU0517A037

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

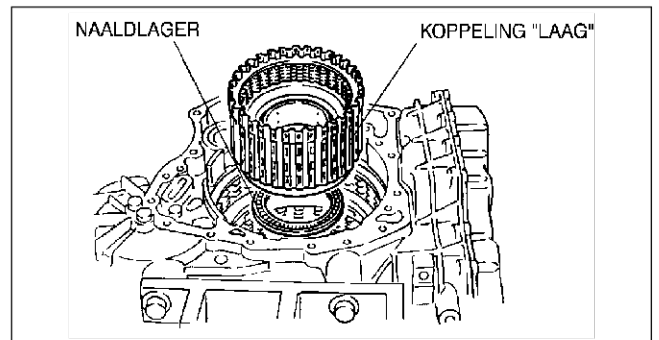
52. Verwijder het achterste zonnewiel.
53. Verwijder het achterste planetaire stelsel.
54. Verwijder het naaldlager en de lagerring uit het achterste planetaire tandwielstelsel.



55. Verwijder het achterste ringwiel.
56. Verwijder het naaldlager uit het achterste ringwiel.

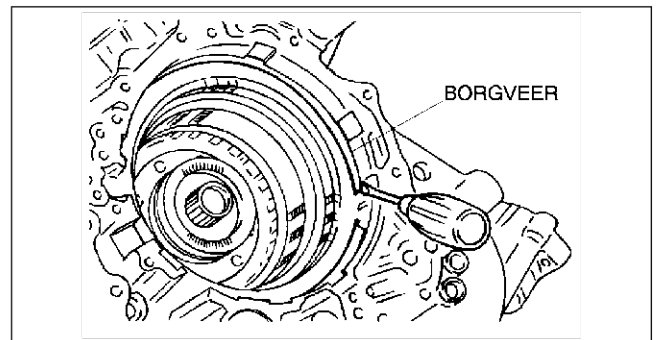


57. Verwijder de koppeling "laag".
58. Verwijder het naaldlager.



59. Verwijder de rem 2-4.

- (1) Verwijder de borgveer.
- (2) Verwijder de borgringen, de aandrijvende en aangedreven platen van de rem 2-4 samen uit de transmissie.



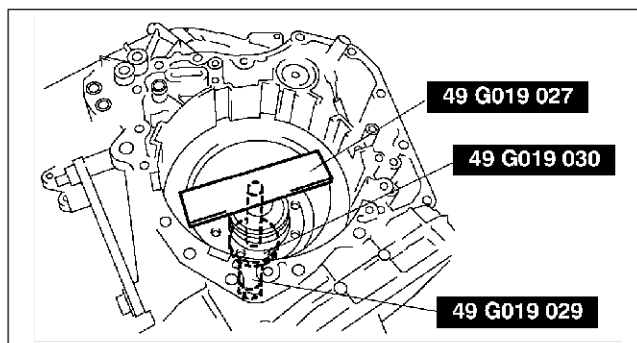
AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

60. Verwijder de L/R-rem.

Opmerking

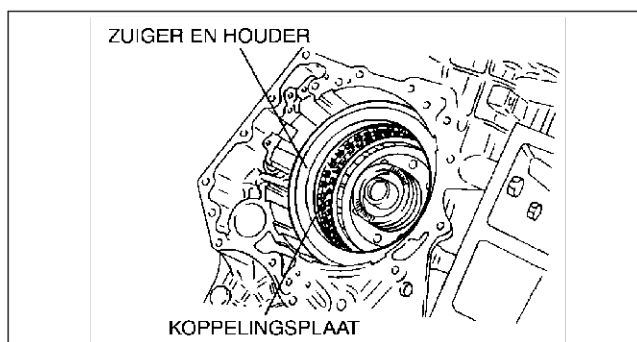
- Druk de veerhouder net genoeg naar beneden om de borgveer te kunnen verwijderen. Als de veerhouder te ver wordt ingedrukt, kan de rand van de veerhouder beschadigd worden.

- (1) Plaats **SST's** in het transmissiehuis, zoals in de afbeelding is aangegeven.
- (2) Verwijder de borgveer.
- (3) Verwijder **SST's**.



AMU0517A167

- (4) Verwijder de zuiger en de houder, de veer en de veerhouder.
- (5) Verwijder de schotelveren, de borgringen, de aandrijvende en aangedreven platen van de L/R-rem samen uit de transmissie.

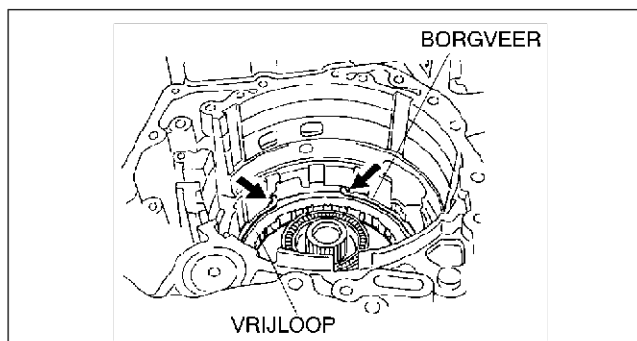


AMU0517A043

- (6) Verwijder de borgveer.
- (7) Verwijder de vrijlooppkoppeling "laag".

Opmerking

- Laat de rollen van de vrijlooppkoppeling niet vallen.



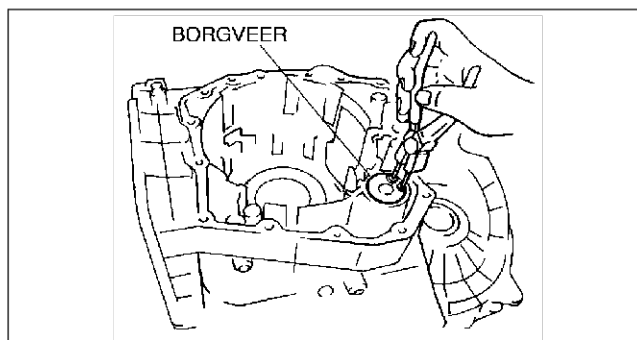
AMU0517A044

61. Verwijder de accumulator van de directe koppeling.

- (1) Verwijder de borgveer.

Waarschuwing

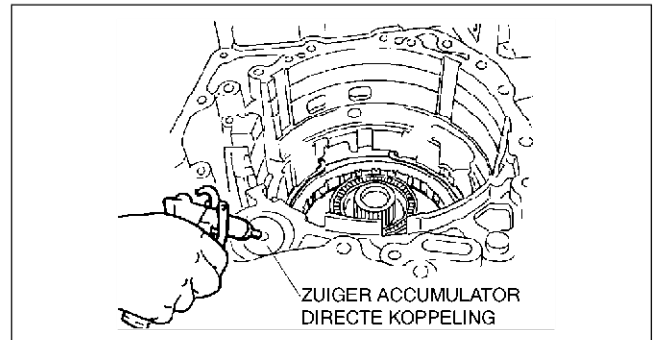
- Bij het gebruik van perslucht om onderdelen te reinigen kunnen vuilresten en andere delen wegschieten en letsel veroorzaken. Draag daarom steeds een veiligheidsbril tijdens het gebruik van perslucht.



AMU0517A159

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

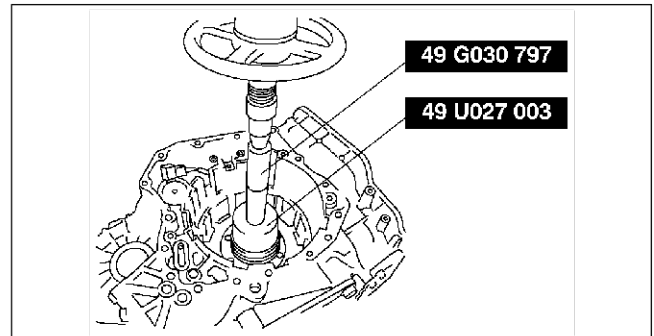
- (2) Verwijder de zuiger van de accumulator door perslucht te zetten op de opening in de zuiger.
- (3) Verwijder de veren.



AMU0517A146

62. Verwijder het uitgaand tandwiel.

- (1) Verwijder de bevestigingsbouten van het uitgaand tandwiel.
- (2) Plaats **SST's** op het uitgaand tandwiel en verwijder het uitgaand tandwiel met een pers.



AMU0517A177

63. Verwijder de servo van de remband.

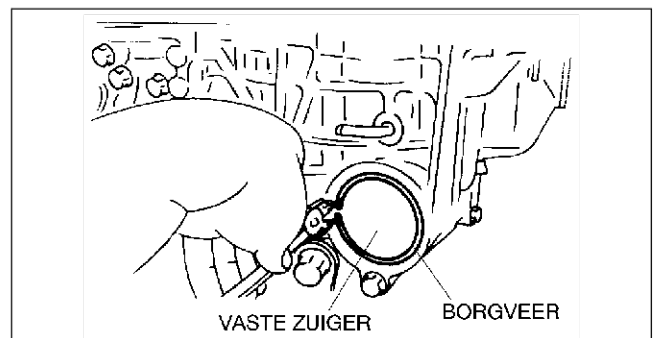
- (1) Verwijder de borgveer.

Waarschuwing

- Bij het gebruik van perslucht om onderdelen te reinigen kunnen vuilresten en andere delen wegschieten en letsel veroorzaken. Draag daarom steeds een veiligheidsbril tijdens het gebruik van perslucht.

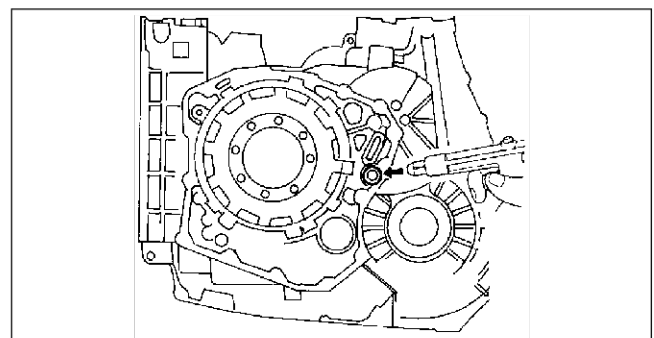
Opmerking

- De afdichting raakt beschadigd als er langer dan 3 seconden perslucht op de gemonteerde koppeling wordt gezet. Zet er daarom bij het testen van het systeem minder dan 3 seconden perslucht op.



AMU0517A018

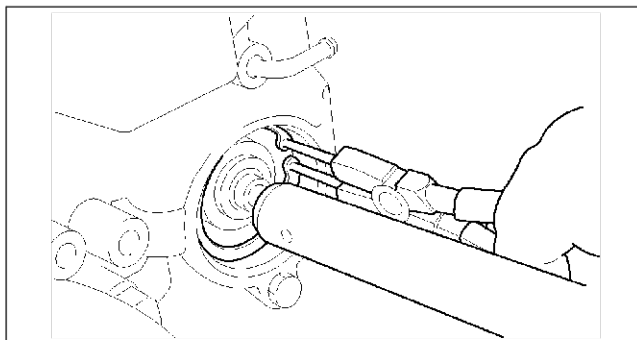
- (2) Verwijder de vaste zuiger en de zuiger van de accumulator voor de drukreductie met perslucht zoals aangegeven.



AMU0517A147

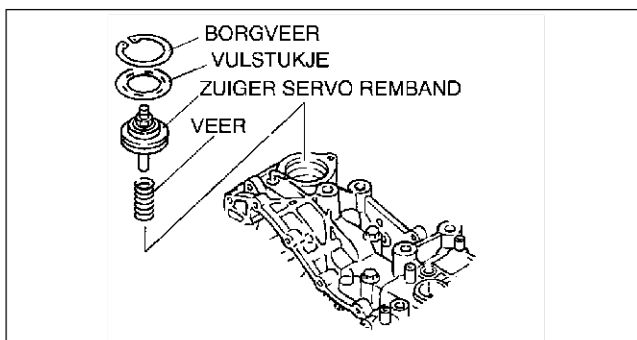
AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

- (3) Druk de zuiger met een stuk hout naar binnen en verwijder de borgveer.



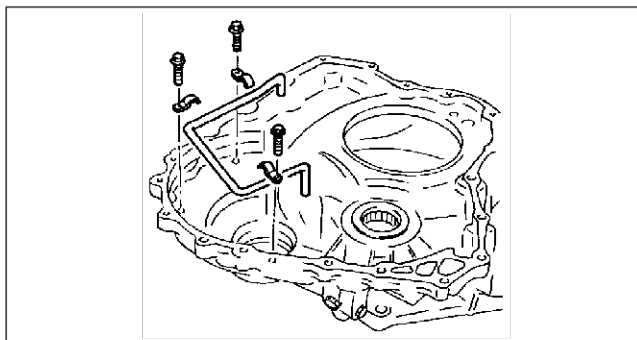
AMU0517A160

- (4) Verwijder de vulring, de zuiger en de veer.



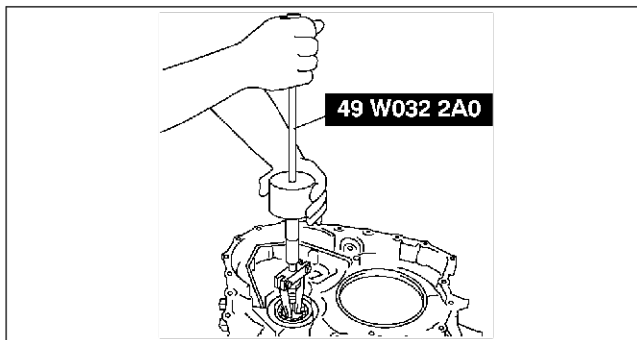
AMU0517A133

64. Verwijder de olieleiding uit het omvormerhuis.
65. Verwijder de oliespatplaat.



AMU0517A125

66. Plaats **SST** in de buitenste lagerring van het reductietandwiel en verwijder de lagerring.



AMU0517A187

End Of Step

CONTROLE KOPPELOMVORMER

1. Controleer de buitenzijde van de koppelmvormer op beschadiging en scheurtjes en vervang deze indien nodig.
2. Controleer op roestvorming en beschadiging aan de binnen- en buitenzijde van de koppelmvormertap.
 - Verwijder alle eventuele roest volledig.

AME571419100A01

End Of Step

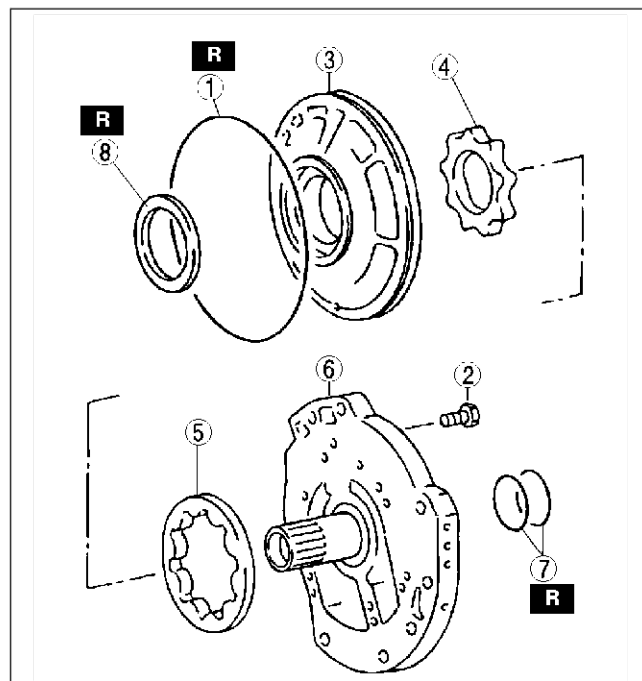
OLIEPOMP DEMONTEREN

1. Verwijder de onderdelen in de aangegeven volgorde, zie de tabel.

AME571419220A01

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

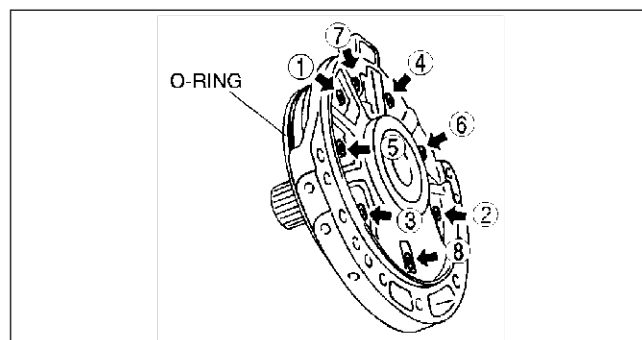
1	O-ring
2	Bout
3	Oliepomphuis
4	Binnenste rotor (Zie K1-15 Aanwijzing voor het demonteren - Binnenste rotor, buitenste pomprotor)
5	Buitenste rotor (Zie K1-15 Aanwijzing voor het demonteren - Binnenste rotor, buitenste pomprotor)
6	Oliepompdeksel (Zie K1-15 Aanwijzing voor het demonteren - Oliepompdeksel)
7	Afdichtingsring
8	Oliekeerring



AME5714A002

Aanwijzing voor het demonteren - Oliepompdeksel

1. Draai de bevestigingsbouten gelijkmatig in de aangegeven volgorde los en verwijder het oliepompsdeksel van het oliepomphuis.



AMU0517A048

Aanwijzing voor het demonteren - Binnenste rotor, buitenste pomprotor

1. Breng merktekens aan op de buitenste en binnenste rotor zonder ze te beschadigen of in te deuken. Verwijder ze daarna uit het oliepomphuis.



AMU0517A143

End Of Site

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

CONTROLE OLIEPOMP

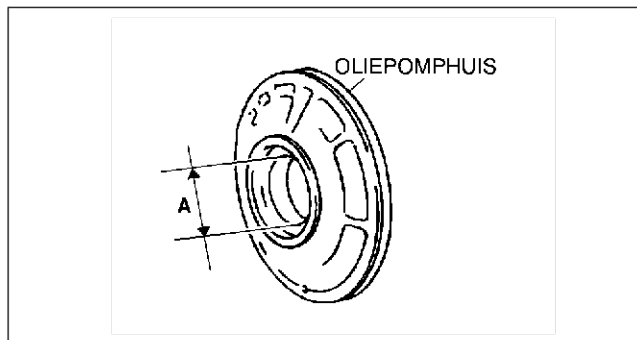
AME571419220A02

1. Controleer de wrijvingsvlakken van de binnenste rotor, de buitenste pomprotor en het oliepomphuis op beschadiging en abnormale slijtage.
2. Controleer de busen op beschadiging en abnormale slijtage.
3. Controleer de overige onderdelen visueel.
4. Meet de binnendiameter van het oliepomphuis A.

Specificatie A

Maximum: 42,045 mm {1,6553 in}

- Vervang het oliepomphuis als de diameter niet aan de specificatie voldoet.
5. Meet de axiale speling van de rotor.
 - (1) Plaats de buitenste en binnenste rotor in het oliepomphuis.



AMU0517A188

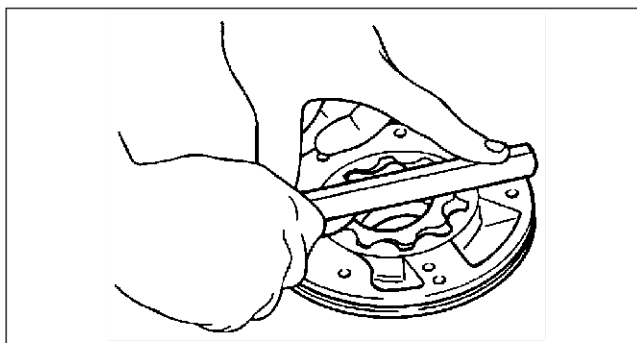
- (2) Meet met een rei en een voelmaatje het hoogteverschil (axiale speling) tussen het oliepomphuis en de rotors.

Speling

Buitenste rotor: 0,02 - 0,04 mm
{0,0008 - 0,0015 in}

Binnenste rotor: 0,02 - 0,05 mm
{0,0008 - 0,0019 in}

- Vervang de oliepomphuis als de speling niet aan de specificatie voldoet.



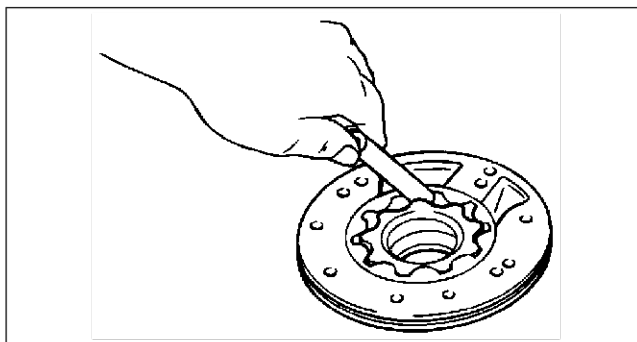
AMU0517A049

6. Meet met een voelmaatje de speling tussen de buitenste rotor en de binnenste rotor.

Speling

Standaard: 0,02 - 0,15 mm
{0,0008 - 0,0059 in}

- Vervang de oliepomphuis in zijn geheel indien de speling niet aan de specificatie voldoet.



AMU0517A050

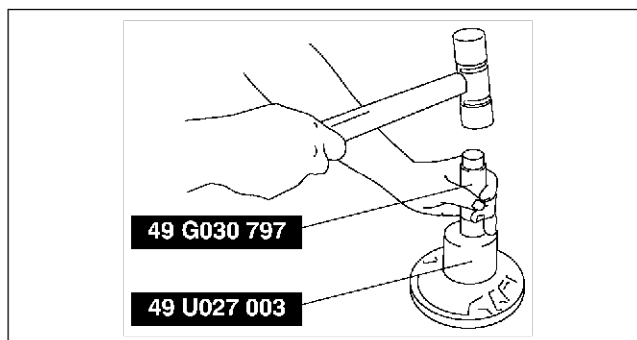
End Of Step

OLIEPOMP MONTEREN

AME571419220A03

Monteren

1. Plaats met **SST's** een nieuwe oliekeerring in het oliepomphuis.
2. Breng ATF aan op de buitenste en binnenste rotor.



AMU0517A168

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

K1

3. Breng de merktekens in lijn en plaats de buitenste en de binnenste rotor.
4. Plaats de buitenste en binnenste rotor in het oliepomphuis.



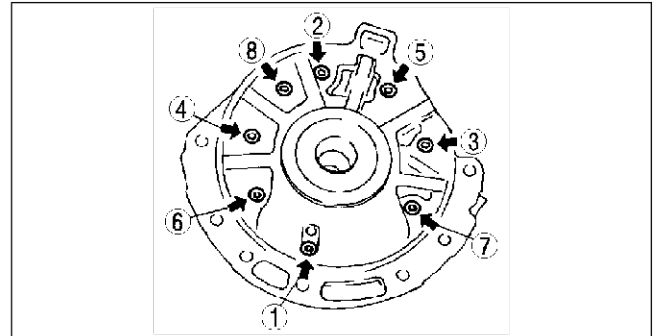
AMU0517A143

5. Plaats de bouten waarmee het oliepomphuis vastzit zoals in de afbeelding is aangegeven.

Aanhaalmoment

6,9 - 11,0 Nm {0,7 - 1,1 kgm, 5,1 - 7,9 ft lbf}

6. Plaats een nieuwe O-ring in het oliepomphuis.



AMU0517A051

End Of Site

CONTROLE VOORAF ACHTERUITKOPPELING EN KOPPELING "HOOG"

AME571419500A01

Werking van de koppeling

1. Plaats de achteruitkoppeling en de koppeling "hoog" op het einddeksel.

Waarschuwing

- Bij het gebruik van perslucht om onderdelen te reinigen kunnen vuilresten en andere delen wegschieten en letsel veroorzaken. Draag daarom steeds een veiligheidsbril tijdens het gebruik van perslucht.

Opmerking

- De afdichting raakt beschadigd als er langer dan 3 seconden perslucht op de gemonteerde koppeling wordt gezet. Zet er daarom bij het testen van het systeem minder dan 3 seconden perslucht op.

Aanwijzing

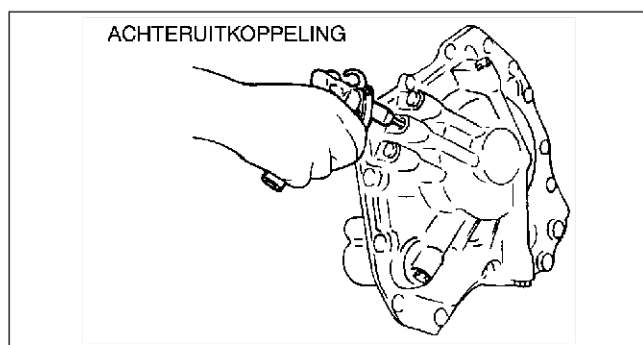
- Zie voor de opening waarop perslucht gezet moet worden "Oliedruk circuit" in dit handboek.

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

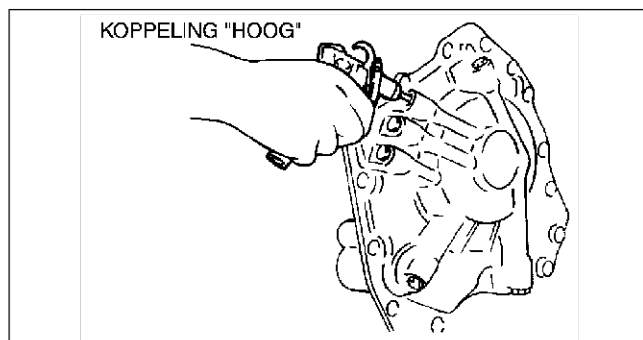
- Controleer de werking van de koppeling door perslucht op het oliekanaal te zetten zoals is afgebeeld.

- Vervang de betreffende onderdelen indien niet volgens specificatie.

Luchtdruk
390 kPa {4,0 kg/cm², 57 psi} maximaal



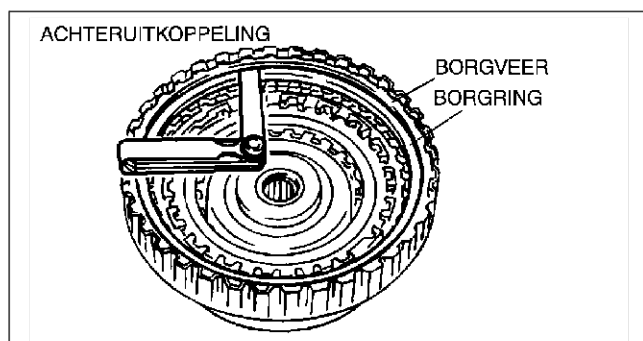
AMU0517A062



AMU0517A063

Speling koppeling

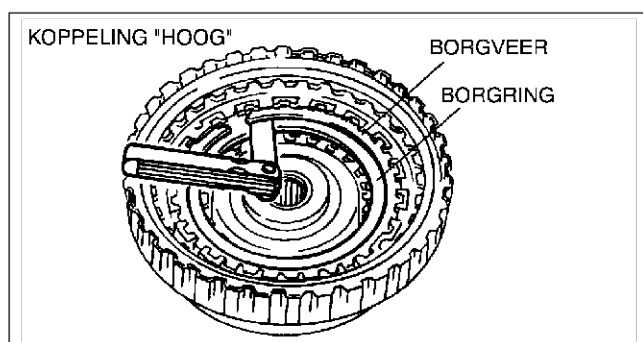
- Meet met een voelmaatje de speling tussen de borgring en de borgveer.



AMU0517A064

- Vervang de betreffende onderdelen indien niet volgens specificatie.

Speling
Achteruitkoppeling: 0,5 - 0,8 mm
{0,020 - 0,031 in}
Koppeling "hoog": 0,8 - 1,1 mm {0,031 - 0,043 in}



AMU0517A065

Dikte borgring (achteruitkoppeling)

mm {in}		
3,6 {0,142}	3,8 {0,150}	4,0 {0,157}
4,2 {0,165}	—	—

Dikte borgring (koppeling "hoog")

mm {in}		
3,0 {0,118}	3,2 {0,126}	3,4 {0,134}
3,6 {0,142}	—	—

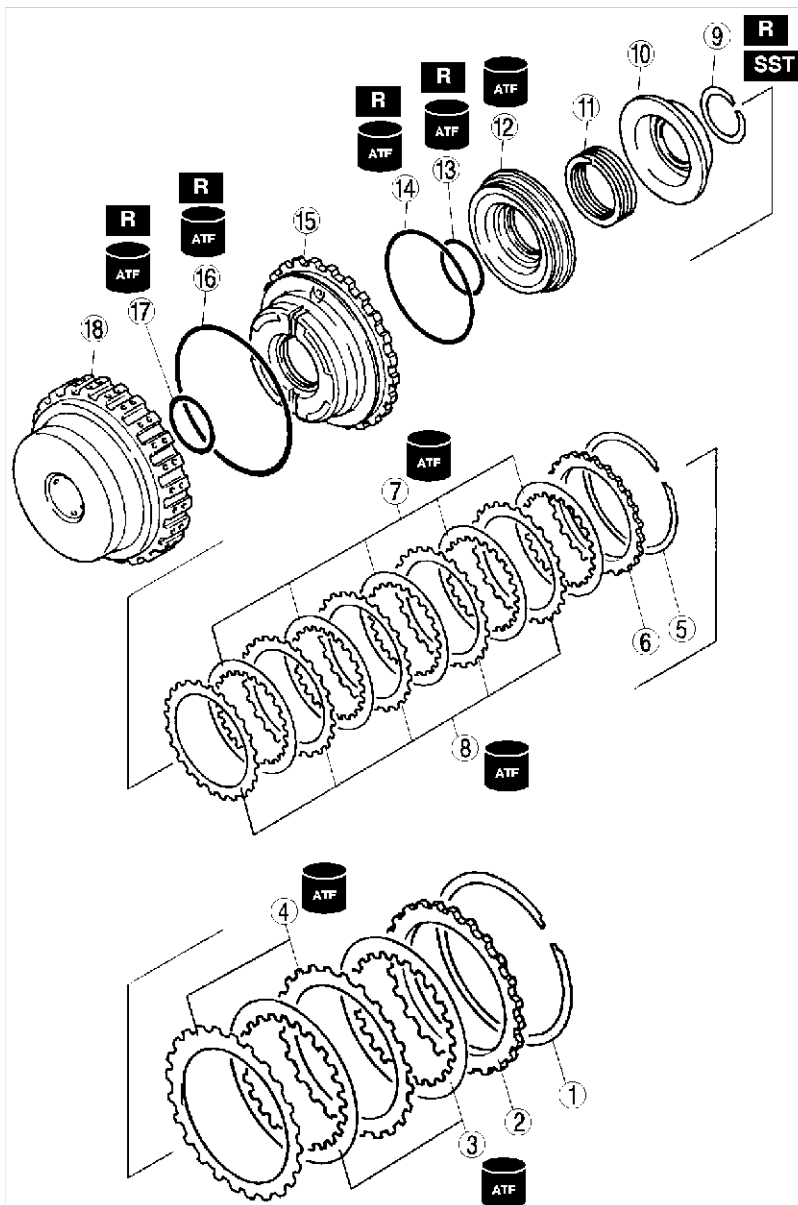
End Of Site

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

DEMONTEREN ACHTERUITKOPPELING EN KOPPELING "HOOG"

AME571419500A02

1. Verwijder de onderdelen in de aangegeven volgorde, zie de tabel.



AMU0517A053

1	Borgveer
2	Borgring
3	Meeneemplaet
4	Aangedreven plaat
5	Borgveer
6	Borgring
7	Meeneemplaet
8	Aangedreven plaat
9	Borgveer (Zie K1-20 Aanwijzing voor het demonteren - Borgveer)
10	Veerhouder

11	Drukveer
12	Zuiger koppeling "hoog" (Zie K1-20 Aanwijzing voor demonteren - Zuiger achter- uitkoppeling en zuiger koppeling "hoog")
13	O-ring
14	O-ring
15	Zuiger achteruitkoppeling (Zie K1-20 Aanwijzing voor demonteren - Zuiger achter- uitkoppeling en zuiger koppeling "hoog")
16	O-ring
17	O-ring
18	Koppelingstrommel

K1

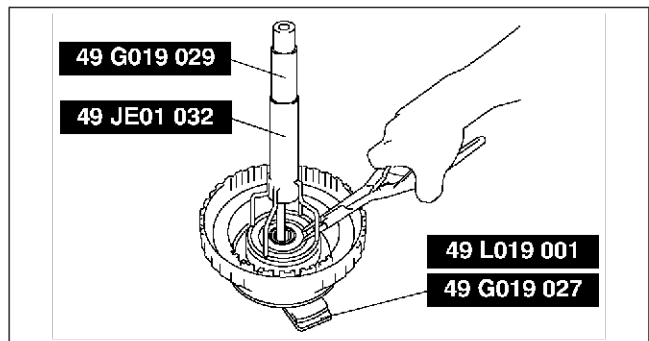
AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

Aanwijzing voor het demonteren - Borgveer

Opmerking

- Druk de veerhouder net genoeg naar beneden om de borgveer te kunnen verwijderen. Als de veerhouder te ver wordt ingedrukt, kan de rand van de veerhouder beschadigd worden.

1. Plaats **SST's** in de koppelingstrommel zoals aangegeven.
2. Druk de veer en de houder in.
3. Verwijder de borgveer.
4. Verwijder **SST's**.



AMU0517A165

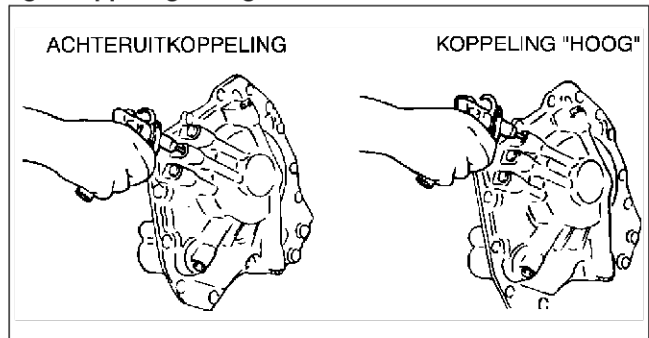
Aanwijzing voor demonteren - Zuiger achteruitkoppeling en zuiger koppeling "hoog"

1. Verwijder de zuiger als volgt:
 - (1) Plaats de koppelingstrommel op het einddeksel.
 - (2) Blaas met perslucht op het oliekanal de zuiger naar buiten, zoals in de afbeelding is aangegeven.

Aanwijzing

- Zie voor de opening waarop perslucht gezet moet worden "Oliedruk circuit" in dit handboek.

2. Verwijder de O-ringen van de zuiger.



AMU0517A057

End Of Step

CONTROLE ACHTERUITKOPPELING EN KOPPELING "HOOG"

Controle van schijven

1. Meet de dikte van de voering op drie plaatsen en bereken de gemiddelde waarde.
 - Vervang de schijven als de dikte niet aan de specificatie voldoet.

AME571419500A03

Dikte

Minimum: 1,7 mm {0,067 in}

Controle van veren en houder

1. Meet de vrije lengte van de veren en controleer deze op vervorming.
 - Vervang de veren met de houder als de vrije lengte niet aan de specificatie voldoet.

Specificatie

Buitendiameter (mm {in})	Vrije lengte (mm {in})	Aantal windingen	Dikte x breedte (mm {in})
73,0 {2,87}	27,0 {1,06}	14	1,1 {0,043} x 5,5 {0,217}

Controle van zuiger achteruitkoppeling

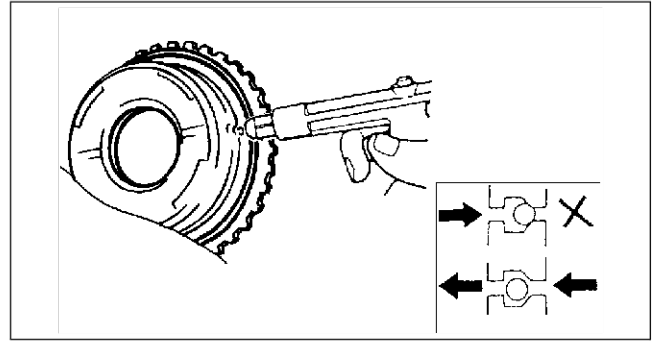
Waarschuwing

- Bij het gebruik van perslucht om onderdelen te reinigen kunnen vuilresten en andere delen wegschieten en letsel veroorzaken. Draag daarom steeds een veiligheidsbril tijdens het gebruik van perslucht.

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

1. Controleer of er geen luchtlekkage is als er perslucht gezet wordt op de olieboring tegenover de drukveer.
2. Controleer of er lucht stroomt als er perslucht gezet wordt op de olieboring aan de zijde van de drukveer.
 - Vervang de zuiger van de vrijloopp koppeling als deze beschadigd is of niet goed functioneert.

Luchtdruk
390 kPa {4,0 kg/cm², 57 psi} maximaal



AMU0517A144

K1

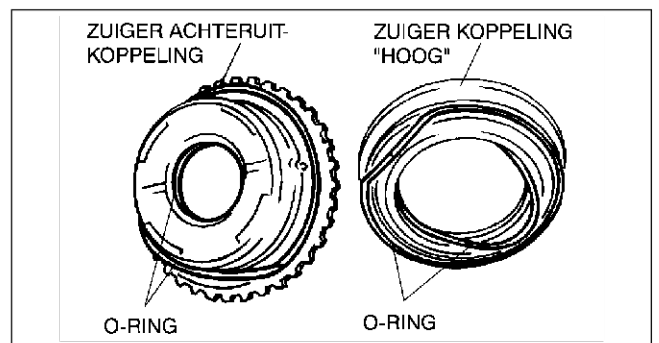
End Of Site

MONTEREN ACHTERUITKOPPELING EN KOPPELING "HOOG"

AME571419500A04

Procedure voor monteren

1. Breng een laagje ATF aan op nieuwe O-ringen en plaats deze op de zuigers van de achteruitkoppeling en de koppeling "hoog".
2. Breng een laagje ATF aan op de binnenzijde van de zuiger achteruitkoppeling en plaats de zuiger van de koppeling "hoog" in de zuiger van de achteruitkoppeling waarbij de zuiger met de hand wordt rondgedraaid.
3. Breng een laagje ATF aan op de binnenzijde van de trommel en plaats de zuiger achteruitkoppeling in de trommel waarbij de zuiger met de hand wordt rondgedraaid.



AMU0517A058

Aanwijzing

- Controleer na het plaatsen van de benodigde onderdelen in de zuiger of de zuiger soepel met de hand kan worden rondgedraaid. Als dat niet het geval is, kan de O-ring klem zitten.

4. Plaats de drukveer.
5. Plaats de veerhouder als volgt.
 - (1) Plaats de veerhouder in de juiste positie.

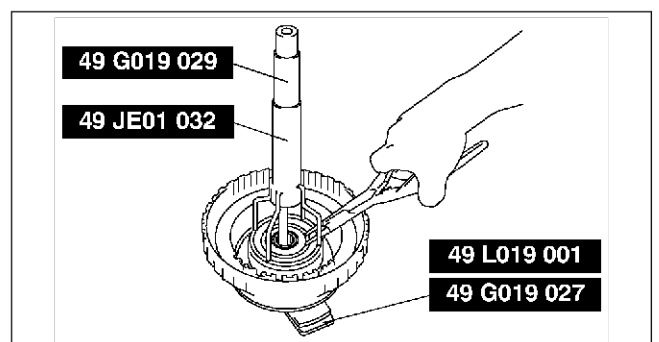
Opmerking

- Druk de veerhouder net genoeg naar beneden om de borgveer te kunnen plaatsen. Als de veerhouder te ver wordt ingedrukt, kan de rand van de veerhouder beschadigd worden.

- (2) Plaats SST's in de koppelingstrommel zoals aangegeven.
- (3) Plaats de borgveer.
- (4) Verwijder SST's.

Opmerking

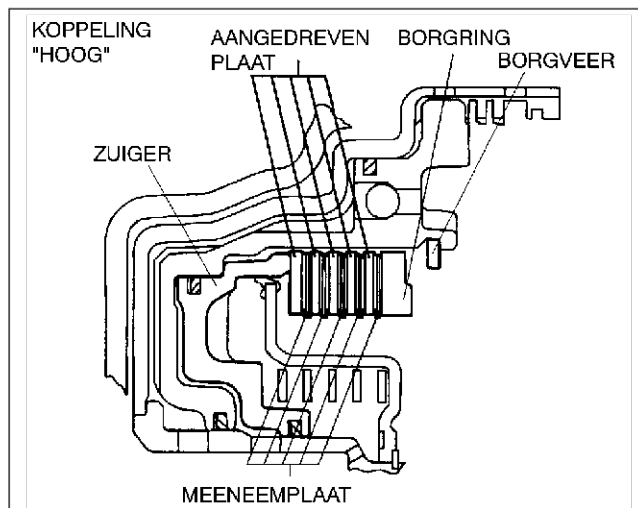
- Druk de veerhouder net genoeg naar beneden om de borgveer te kunnen plaatsen. Als de veerhouder te ver wordt ingedrukt, kan de rand van de veerhouder beschadigd worden.



AMU0517A165

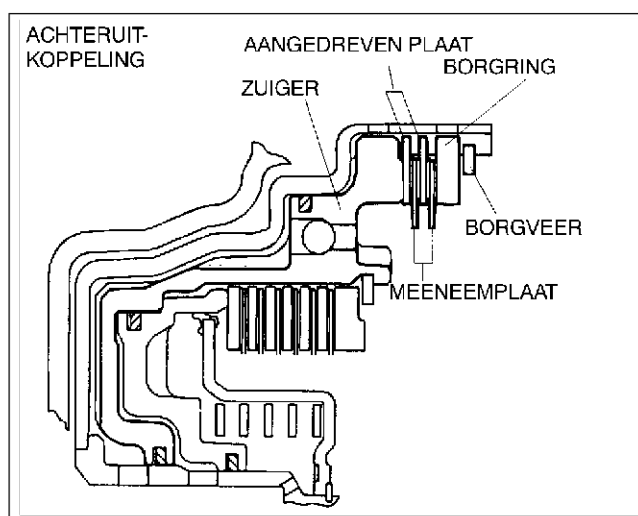
AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

6. Plaats de aandrijvende en aangedreven platen in de juiste volgorde, zoals in de afbeelding is aangegeven.



AMU0517A060

7. Plaats de borgring.
8. Plaats de borgveer.



AMU0517A061

End Of Site

CONTROLE VOORAF KOPPELING "LAAG"

AME571419500A05

Werking van de koppeling

1. Plaats de koppeling "laag" in het transmissiehuis.

Waarschuwing

- Bij het gebruik van perslucht om onderdelen te reinigen kunnen vuilresten en andere delen wegschieten en letsel veroorzaken. Draag daarom steeds een veiligheidsbril tijdens het gebruik van perslucht.

Opmerking

- De afdichting raakt beschadigd als er langer dan 3 seconden perslucht op de gemonteerde koppeling wordt gezet. Zet er daarom bij het testen van het systeem minder dan 3 seconden perslucht op.

Aanwijzing

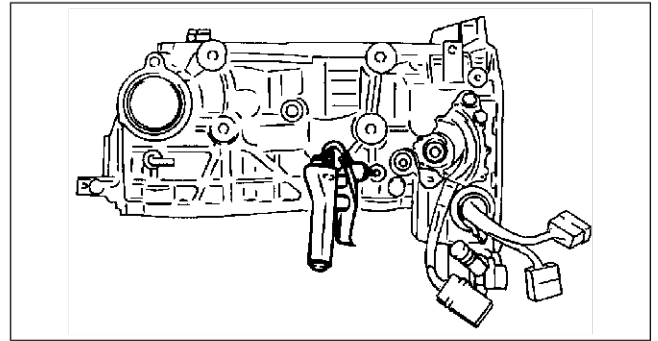
- Zie voor de opening waarop perslucht gezet moet worden "Oliedruk circuit" in dit handboek.

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

2. Controleer de werking van de koppeling door perslucht op het oliekanaal te zetten zoals is afgebeeld.
 - Vervang de betreffende onderdelen indien niet volgens specificatie.

Luchtdruk

390 kPa {4,0 kg/cm², 57 psi} maximaal



AMU0517A073

Speling koppeling

1. Meet met een voelmaatje de speling tussen de borgring en de borgveer.
 - Vervang de betreffende onderdelen indien niet volgens specificatie.
 - Als de speling niet aan de specificatie voldoet, moeten alle platen van de koppeling worden vervangen door nieuwe exemplaren. Daarna moet de juiste borgring worden geselecteerd zodat de speling aan de specificatie voldoet.

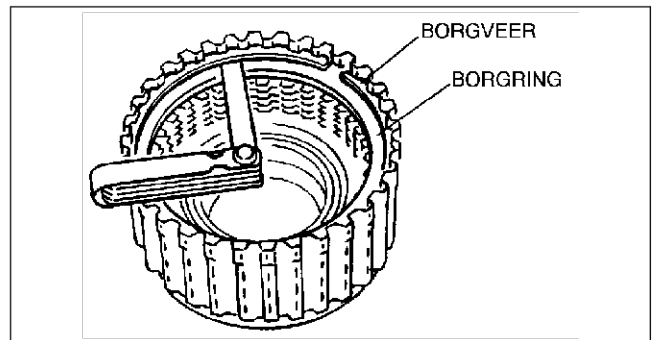
Speling:

1,1 - 1,3 mm {0,044 - 0,051 in}

Dikte borgring

mm {in}

3,8 {0,150}	3,9 {0,154}	4,0 {0,157}
4,1 {0,161}	4,2 {0,165}	4,3 {0,169}
4,4 {0,173}	4,5 {0,177}	4,6 {0,181}



AMU0517A074

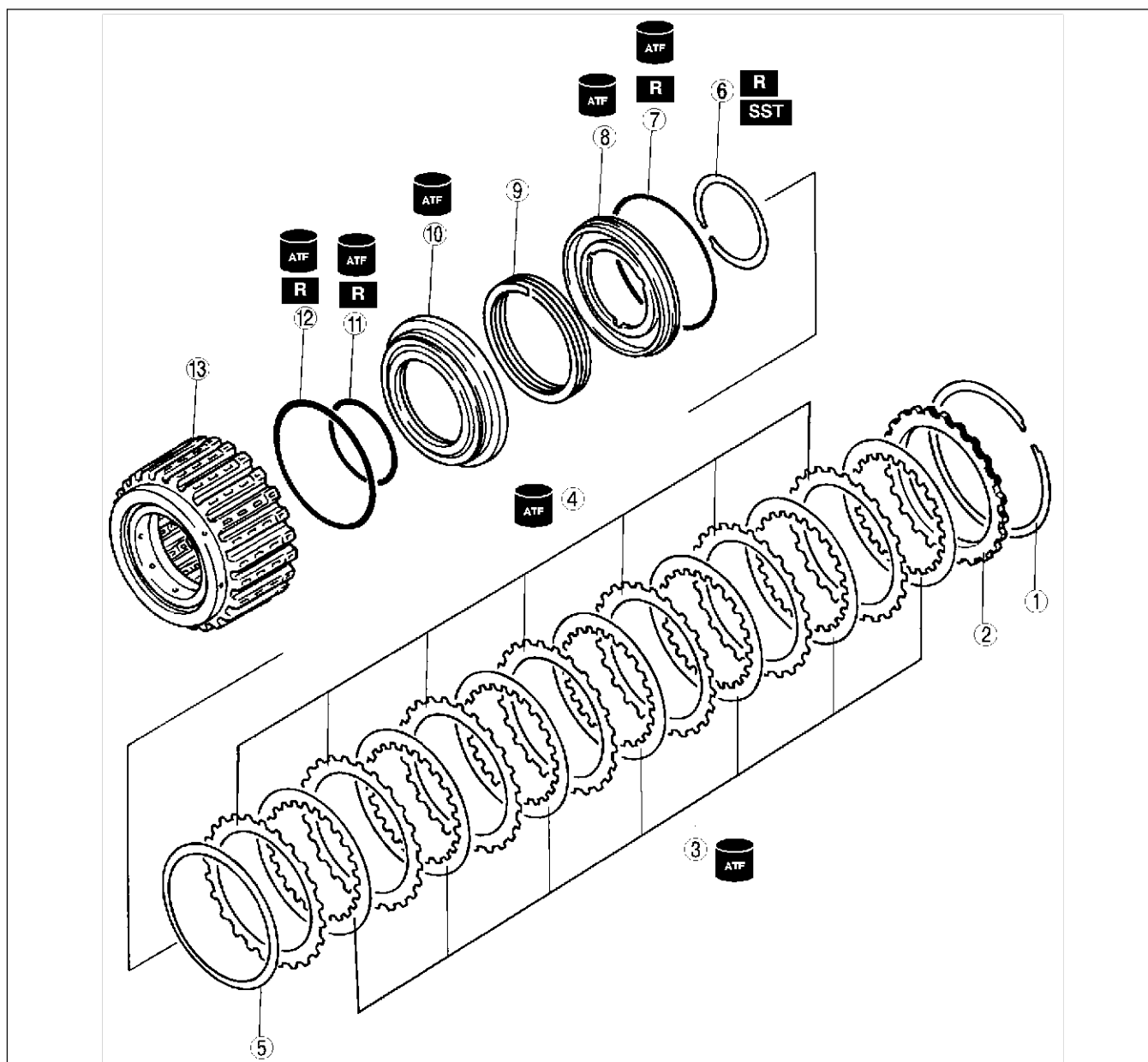
End Of Sie

K1

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

DEMONTEREN KOPPELING "LAAG"

AME571419500A06



AMU0517A066

1	Borgveer
2	Borgring
3	Meeneemplaat
4	Aangedreven plaat
5	Schotelveer
6	Borgveer (Zie K1-24 Aanwijzing voor het demonteren - Borgveer)
7	O-ring

8	Compensatiedrukdeksel
9	Drukveer
10	Zuiger (Zie K1-25 Aanwijzing voor het demonteren - Zuiger koppeling)
11	O-ring
12	Afdichtingsring
13	Koppelingstroommel

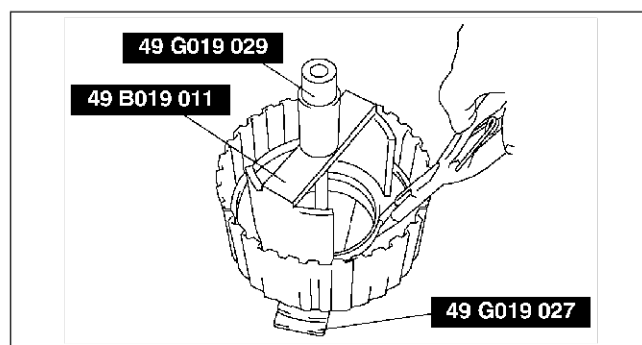
Aanwijzing voor het demonteren - Borgveer

Opmerking

- Druk de veerhouder net genoeg naar beneden om de borgveer te kunnen verwijderen. Als de veerhouder te ver wordt ingedrukt, kan de rand van de veerhouder beschadigd worden.

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

1. Plaats **SST's** in de koppelingstroommel zoals aangegeven.
2. Verwijder de borgveer.
3. Verwijder **SST's**.
4. Verwijder het compensatiedrukdeksel.
5. Verwijder de O-ring van het compensatiedrukdeksel.
6. Verwijder de drukveer.



AMU0517A166

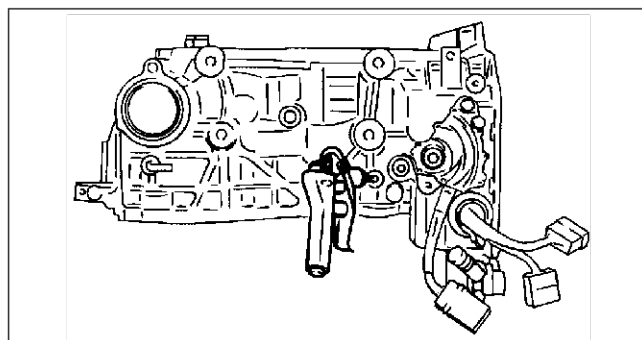
Aanwijzing voor het demonteren - Zuiger koppeling

1. Plaats de koppelingstroommel in het transmissiehuis.
2. Blaas met perslucht op het oliekanal de zuiger naar buiten, zoals in de afbeelding is aangegeven.

Aanwijzing

- Zie voor de opening waarop perslucht gezet moet worden "Oliedruk circuit" in dit handboek.

3. Verwijder de afdichtingsring en de O-ring van de zuiger.



AMU0517A073

End Of Site

CONTROLE KOPPELING "LAAG"

AME571419500A07

Controle van schijven

1. Meet de dikte van de voering op drie plaatsen en bereken de gemiddelde waarde.
 - Vervang de schijven als de dikte niet aan de specificatie voldoet.

Dikte

Minimum: 1,7 mm {0,067 in}

Controle van veren en houder

1. Meet de vrije lengte van de veren en controleer deze op vervorming.
 - Vervang de veren met de houder als de vrije lengte niet aan de specificatie voldoet.

Specificatie

Buitendiameter (mm {in})	Vrije lengte (mm {in})	Aantal windingen	Dikte x breedte
108,8 {4,28}	24,4 {0,96}	9	1,1 {0,043} x 6,0 {0,236}

End Of Site

MONTEREN KOPPELING "LAAG"

AME571419500A08

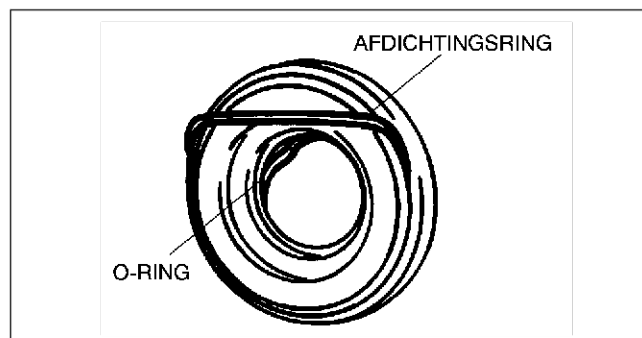
Procedure voor monteren

1. Breng een laagje ATF aan op de nieuwe afdichtingsring en de nieuwe O-ring en plaats deze op de zuiger.
2. Breng een laagje ATF aan op de binnenzijde van de trommel en plaats de zuiger in de trommel waarbij de zuiger met de hand wordt rondgedraaid.

Aanwijzing

- Controleer na het plaatsen van de benodigde onderdelen in de zuiger of de zuiger soepel met de hand kan worden rondgedraaid. Als dat niet het geval is, kan de lip van de afdichtingsring klem zitten.

3. Breng een laagje ATF aan op een nieuwe O-ring en plaats deze op het compensatiedrukdeksel.



AMU0517A070

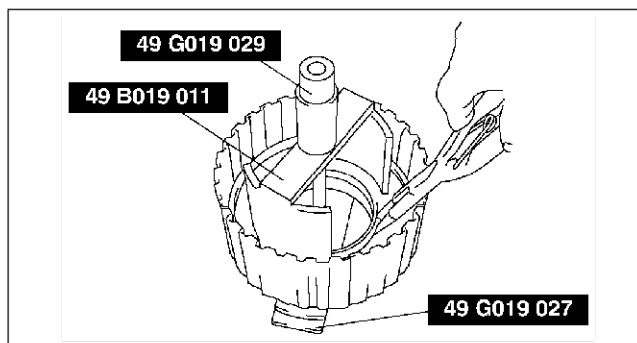
AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

- Plaats de drukveer en het compensatiedrukdeksel.

Opmerking

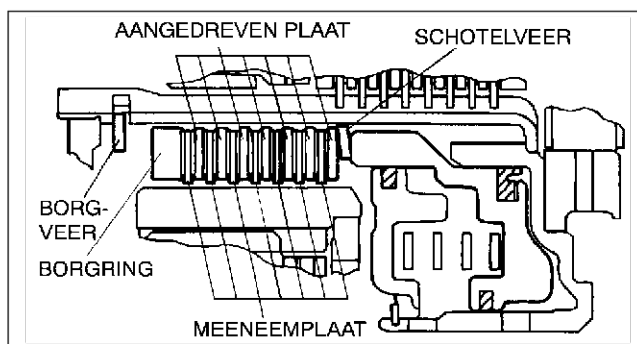
- Druk de veerhouder net genoeg naar beneden om de borgveer te kunnen plaatsen. Als de veerhouder te ver wordt ingedrukt, kan de rand van de veerhouder beschadigd worden.

- Plaats **SST's** in de koppelingstroommel zoals aangegeven.
- Plaats de borgveer.
- Verwijder **SST's**.



AMU0517A166

- Plaats de schotelveren, aandrijvende en aangedreven platen in de juiste volgorde, zoals in de afbeelding is aangegeven.
- Plaats de borgring.
- Plaats de borgveer.



AMU0517A072

End Of Site

CONTROLE VOORAF DIRECTE KOPPELING

AME571419500A09

Werking van de koppeling

- Plaats de directe koppeling in het transmissiehuis.

Waarschuwing

- Bij het gebruik van perslucht om onderdelen te reinigen kunnen vuilresten en andere delen wegschieten en letsel veroorzaken. Draag daarom steeds een veiligheidsbril tijdens het gebruik van perslucht.

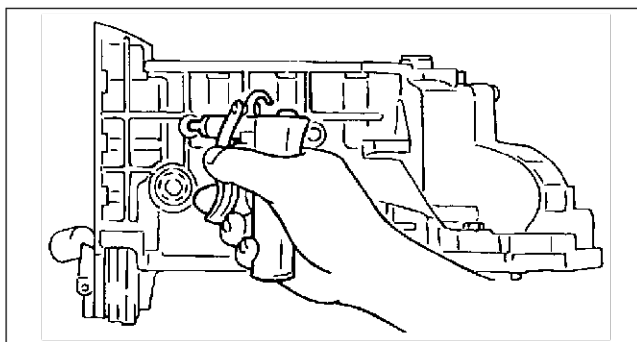
Opmerking

- De afdichting raakt beschadigd als er langer dan 3 seconden perslucht op de gemonteerde koppeling wordt gezet. Zet er daarom bij het testen van het systeem minder dan 3 seconden perslucht op.

- Controleer de werking van de koppeling door perslucht op het oliekanaal te zetten zoals is afgebeeld.
 - Vervang de betreffende onderdelen indien niet volgens specificatie.

Luchtdruk

390 kPa {4,0 kg/cm², 57 psi} maximaal



AMU0517A079

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

Speling koppeling

1. Meet met een voelmaatje de speling tussen de borgring en de borgveer.
 - Vervang de betreffende onderdelen indien niet volgens specificatie.
 - Als de speling niet aan de specificatie voldoet, moeten alle platen van de koppeling worden vervangen door nieuwe exemplaren. Daarna moet de juiste borgring worden geselecteerd zodat de speling aan de specificatie voldoet.

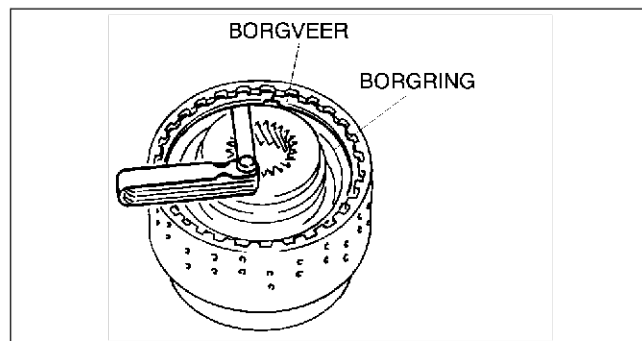
Speling

1,8 - 2,2 mm {0,07 - 0,09 in}

Dikte borgring

mm {in}

4,0 {0,157}	4,2 {0,165}	4,4 {0,173}
4,6 {0,181}	4,8 {0,189}	5,0 {0,197}



AMU0517A083

K1

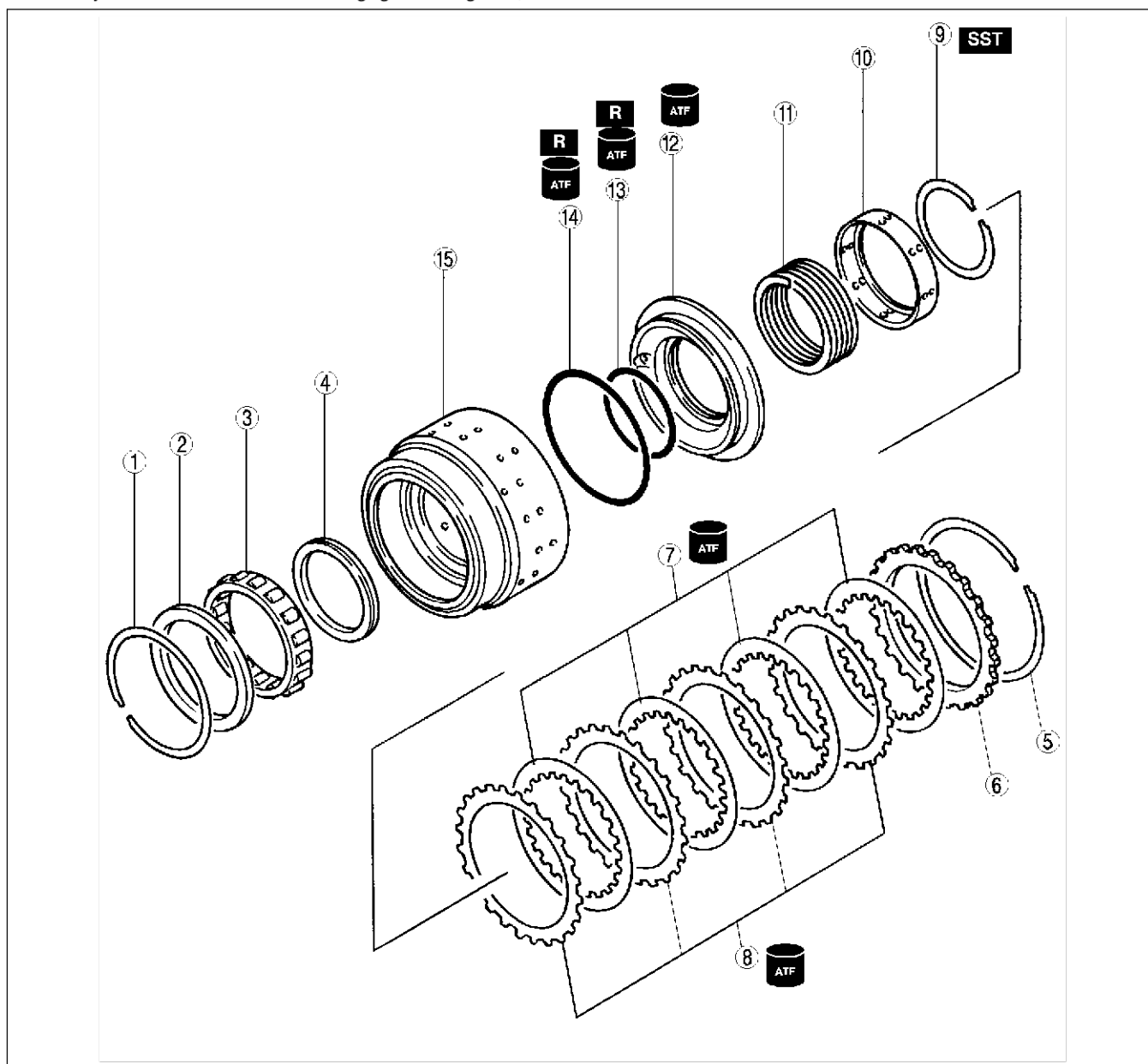
End Of Sie

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

DEMONTEREN DIRECTE KOPPELING

AME571419500A10

1. Verwijder de onderdelen in de aangegeven volgorde, zie de tabel.



AMU0517A075

1	Borgveer
2	Houder
3	Vrijloop
4	Naaldlager
5	Borgveer
6	Borgring
7	Meeneemplaat
8	Aangedreven plaat

9	Borgveer (Zie K1-28 Aanwijzing voor het demonteren - Borgveer)
10	Veerhouder
11	Drukveer
12	Zuiger directe koppeling (Zie K1-29 Aanwijzing voor het demonteren - Zuiger koppeling)
13	O-ring
14	O-ring
15	Trommel directe koppeling

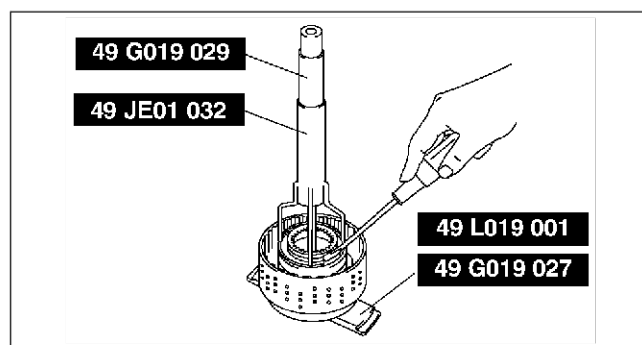
Aanwijzing voor het demonteren - Borgveer

Opmerking

- Druk de veerhouder net genoeg naar beneden om de borgveer te kunnen verwijderen. Als de veerhouder te ver wordt ingedrukt, kan de rand van de veerhouder beschadigd worden.

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

1. Plaats **SST's** in de koppelingstroommel zoals aangegeven.
2. Verwijder de borgveer.
3. Verwijder **SST's**.
4. Verwijder de veerhouder.
5. Verwijder de drukveer.



AMU0517A180

K1

Aanwijzing voor het demonteren - Zuiger koppeling

1. Plaats de koppelingstroommel in het transmissiehuis.

Waarschuwing

- Bij het gebruik van perslucht om onderdelen te reinigen kunnen vuilresten en andere delen wegschieten en letsel veroorzaken. Draag daarom steeds een veiligheidsbril tijdens het gebruik van perslucht.

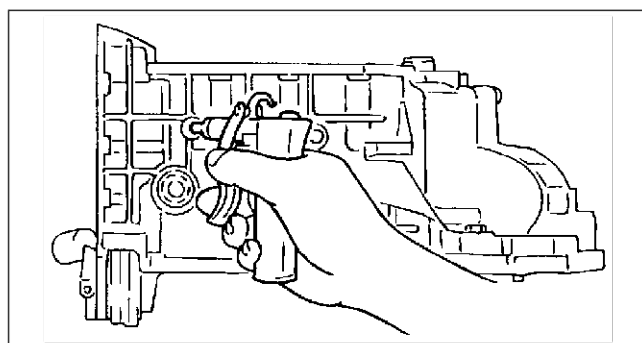
Opmerking

- De afdichting raakt beschadigd als er langer dan 3 seconden perslucht op de gemonteerde koppeling wordt gezet. Zet er daarom bij het testen van het systeem minder dan 3 seconden perslucht op.

Aanwijzing

- Zie voor de opening waarop perslucht gezet moet worden "Oliedruk circuit in dit handboek.

2. Verwijder de zuiger van de directe koppeling door perslucht in het oliekanal te blazen.
3. Verwijder de O-ring van de zuiger.



AMU0517A079

End Of Step

CONTROLE DIRECTE KOPPELING

AME571419500A11

Controle van schijven

1. Meet de dikte van de voering op drie plaatsen en bereken de gemiddelde waarde.
 - Vervang de schijven als de dikte niet aan de specificatie voldoet.

Dikte

Minimum: 1,7 mm {0,067 in}

Controle drukveer

1. Meet de vrije lengte van de veer.
 - Vervang de veer als deze niet aan de specificaties voldoet.

Specificatie

Buitendiameter (mm {in})	Vrije lengte (mm {in})	Aantal windingen	Dikte x breedte (mm {in})
66,9 {2,63}	33,2 {1,30}	9	1,3 x 4,5 {0,05 x 0,17}

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

Controle van zuiger directe koppeling

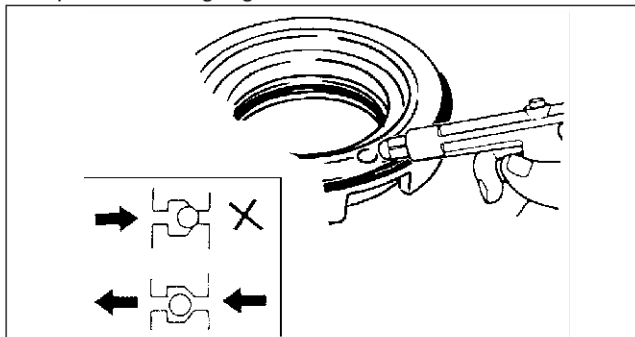
Waarschuwing

- Bij het gebruik van perslucht om onderdelen te reinigen kunnen vuilresten en andere delen wegschieten en letsel veroorzaken. Draag daarom steeds een veiligheidsbril tijdens het gebruik van perslucht.

1. Controleer of er geen luchtlekage is als er perslucht gezet wordt op de olieboring tegenover de drukveer.
2. Controleer of er lucht stroomt als er perslucht gezet wordt op de olieboring aan de zijde van de drukveer.
 - Vervang de zuiger van de koppeling 3-4 als deze beschadigd is of niet goed functioneert.

Luchtdruk

390 kPa {4,0 kg/cm², 57 psi} maximaal



AMU0517A145

End Of Site

MONTEREN DIRECTE KOPPELING

AME571419500A12

Procedure voor monteren

1. Breng een laagje ATF aan op nieuwe O-ringen en plaats deze op de zuiger.
2. Breng een laagje ATF aan op de binnenzijde van de koppelingstrommel en plaats de zuiger in de trommel waarbij de zuiger met de hand wordt rondgedraaid.

Aanwijzing

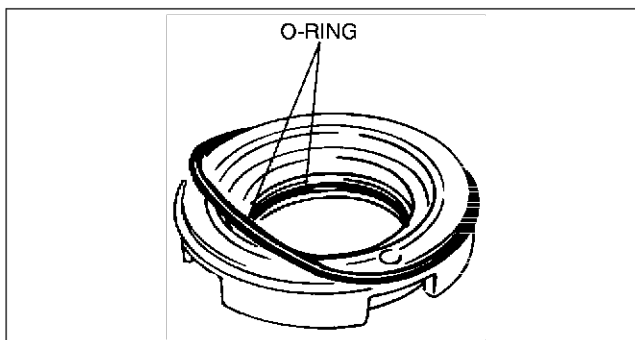
- Controleer na het plaatsen van de trommel of de zuiger met de hand soepel kan worden rondgedraaid. Als dat niet het geval is, kan de O-ring klem zitten.

3. Plaats de drukveer.
4. Plaats de veerhouder in de juiste positie.

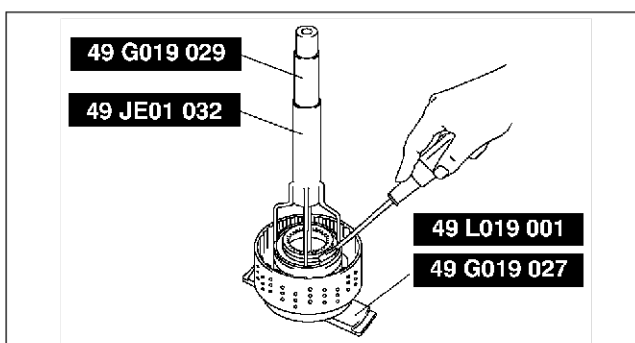
Opmerking

- Druk de veerhouder net genoeg naar beneden om de borgveer te kunnen plaatsen. Als de veerhouder te ver wordt ingedrukt, kan de rand van de veerhouder beschadigd worden.

5. Plaats SST's in de koppelingstrommel zoals aangegeven.
6. Plaats de borgveer.
7. Verwijder SST's.



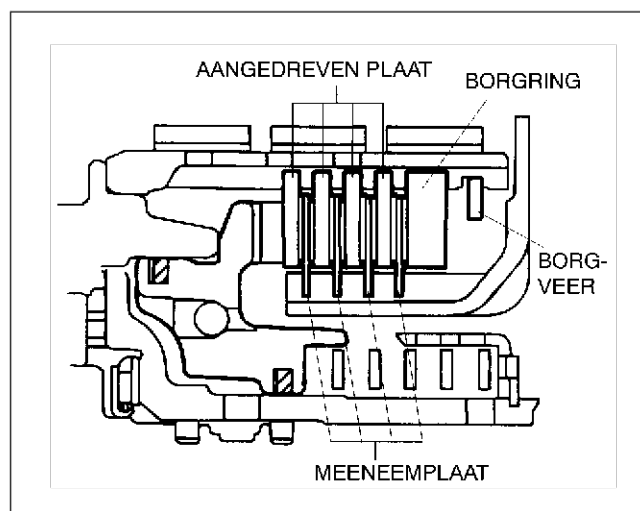
AMU0517A080



AMU0517A180

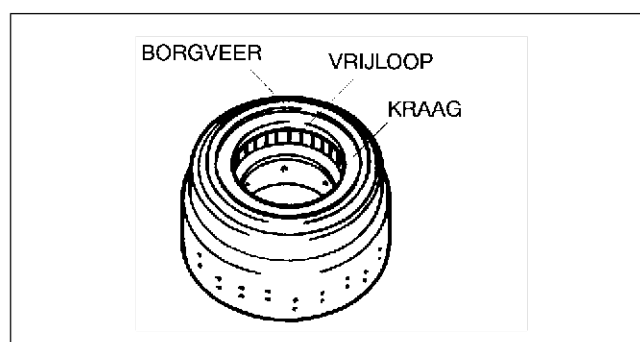
AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

8. Plaats de aandrijvende en aangedreven platen in de juiste volgorde, zoals in de afbeelding is aangegeven.
9. Plaats de borgring.
10. Plaats de borgveer.



AMU0517A082

11. Keer de directe koppeling om en plaats de gaspedaalsteun en de houder.
12. Plaats de borgveer.



AMU0517A084

K1

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

CONTROLE VOORAF REM 2-4, L/R-REM

AME571419091A01

Controleer werking koppeling

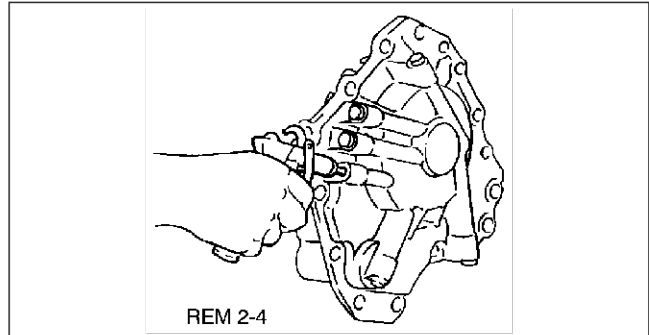
Waarschuwing

- Bij het gebruik van perslucht om onderdelen te reinigen kunnen vuilresten en andere delen wegschieten en letsel veroorzaken. Draag daarom steeds een veiligheidsbril tijdens het gebruik van perslucht.

Opmerking

- De afdichting raakt beschadigd als er langer dan 3 seconden perslucht op de gemonteerde koppeling wordt gezet. Zet er daarom bij het testen van het systeem minder dan 3 seconden perslucht op.

1. Zet perslucht op de aangegeven plaats en controleer of de zuiger van de rem goed werkt.

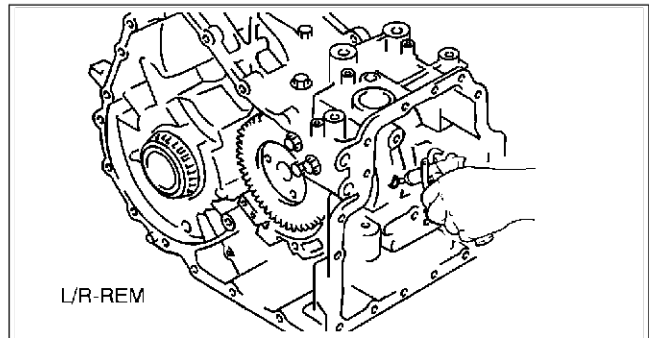


AME5714A005

- Vervang indien nodig defecte onderdelen als de rem niet werkt zoals is voorgeschreven.

Luchtdruk

390 kPa {4,0 kg/cm², 57 psi} maximaal



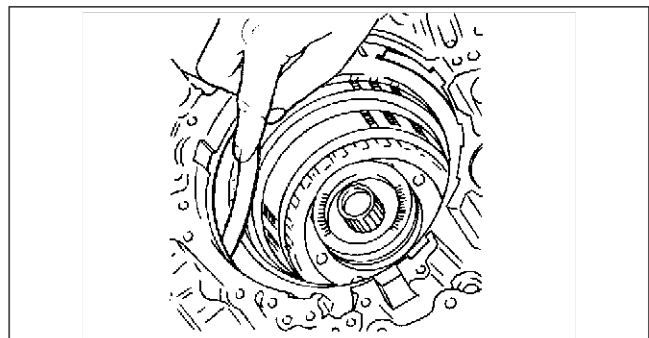
AME5714A004

Controle koppelingsspel

1. Meet met een voelmaatje de speling tussen de borgring en de borgveer.
 - Vervang de betreffende onderdelen indien niet volgens specificatie.

Speling

0,8 - 1,1 mm {0,032 - 0,043 in}



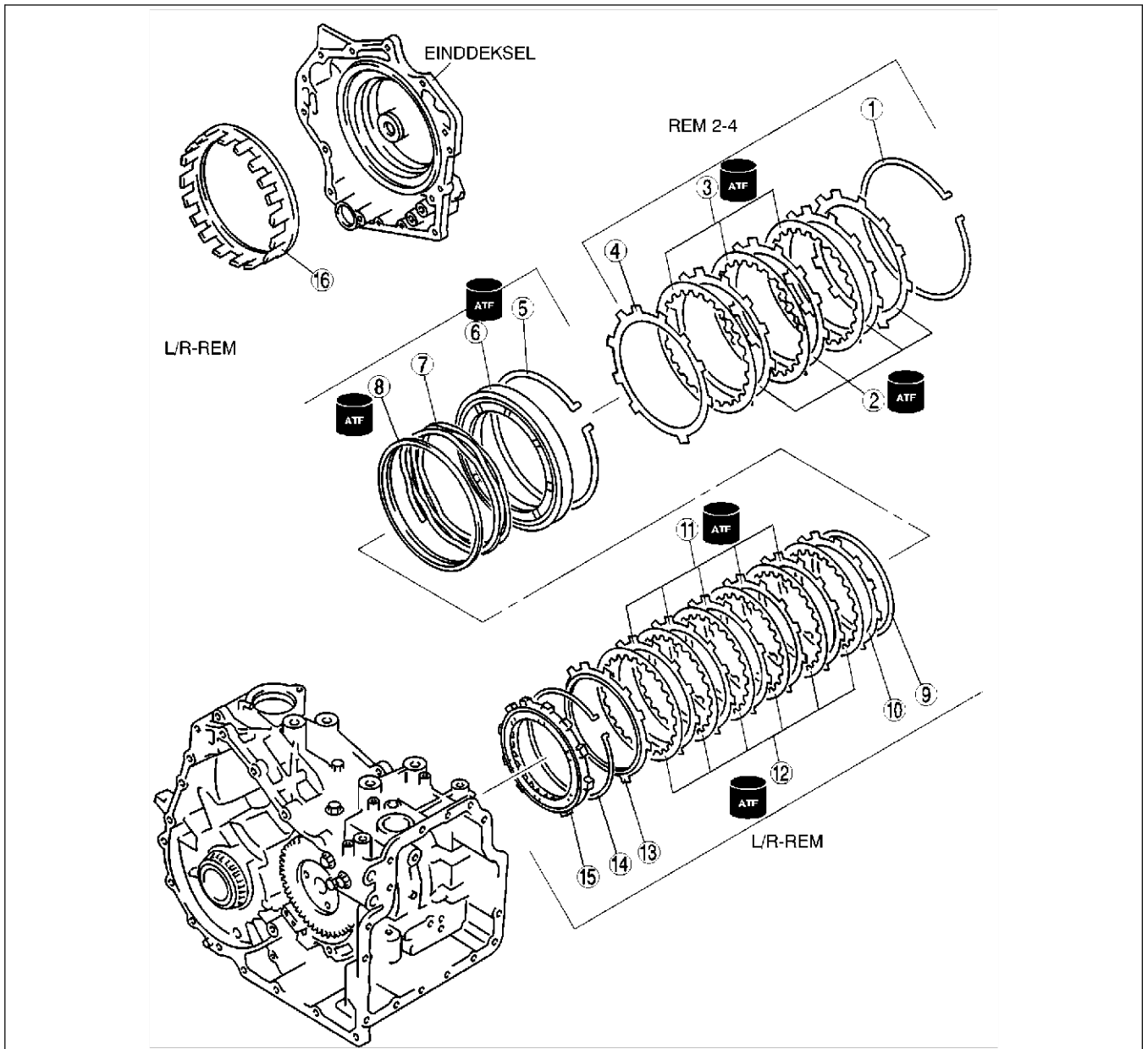
End Of Site

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

DEMONTEREN REM 2-4, L/R-REM

AME571419091A02

1. Verwijder de onderdelen in de aangegeven volgorde, zie de tabel.



AMU0517A085

1	Borgveer
2	Aangedreven plaat
3	Meeneemplaet
4	Borgringen
5	Borgveer (Zie K1-34 Aanwijzing voor demonteren - borgveer.)
6	Zuiger en houder
7	Drukveer
8	Veerhouder

9	Schotelveer
10	Borgring
11	Aangedreven plaat
12	Meeneemplaet
13	Borgring
14	Borgveer
15	Vrijloop
16	Zuiger rem 2-4 (Zie K1-34 Aanwijzing voor demonteren - Zuiger rem 2-4.)

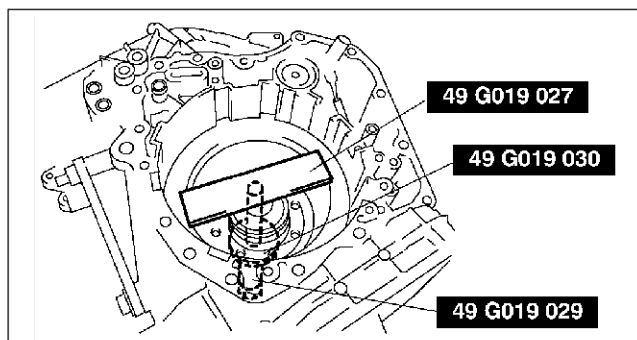
AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

Aanwijzing voor demonteren - borgveer

Opmerking

- Druk de veerhouder net genoeg naar beneden om de borgveer te kunnen verwijderen. Als de veerhouder te ver wordt ingedrukt, kan de rand van de veerhouder beschadigd worden.

1. Plaats **SST's** in het transmissiehuis, zoals in de afbeelding is aangegeven.
2. Verwijder de borgveer.
3. Verwijder **SST's**.



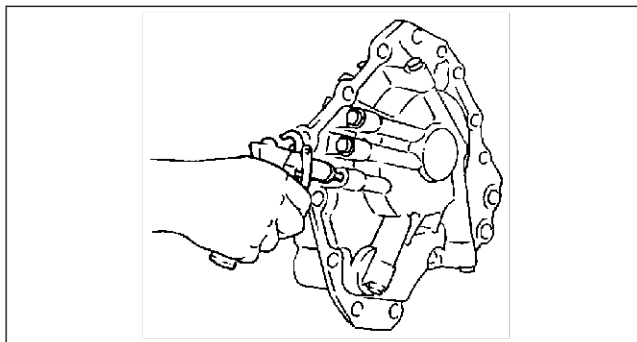
AMU0517A167

Aanwijzing voor demonteren - Zuiger rem 2-4

Waarschuwing

- Bij het gebruik van perslucht om onderdelen te reinigen kunnen vuilresten en andere delen wegschieten en letsel veroorzaken. Draag daarom steeds een veiligheidsbril tijdens het gebruik van perslucht.

1. Blaas met perslucht op het oliekanal de zuiger 2-4 naar buiten, zoals in de afbeelding is aangegeven.
2. Verwijder de afdichtingsring en de O-ring van de zuiger rem 2-4.



AMU0517A086

End Of Site

CONTROLE REM 2-4, L/R-REM

Controle van schijven

1. Meet de dikte van de voering op drie plaatsen en bereken de gemiddelde waarde.
 - Vervang de schijven als de dikte niet aan de specificatie voldoet.

Dikte

Minimum: 1,7 mm {0,067 in}

Controle van veren en houder

1. Meet de vrije lengte van de veren en controleer deze op vervorming.
 - Vervang de veren met de houder als de vrije lengte niet aan de specificatie voldoet.

AME571419091A03

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

Specificatie Drukveer rem 2-4

Buitendiameter (mm {in})	Vrije lengte (mm {in})	Aantal windin- gen	Draaddiameter (mm {in})
8 {0,31}	21,4 {0,84}	6,6	1,0 {0,039}

Veer L/R-rem

Buitendiameter (mm {in})	Vrije lengte (mm {in})	Aantal windin- gen	Dikte x breedte (mm {in})
178,9 {7,04}	20,3 {0,79}	4	1,3 x 5,2 {0,05 x 0,20}

End Of Site

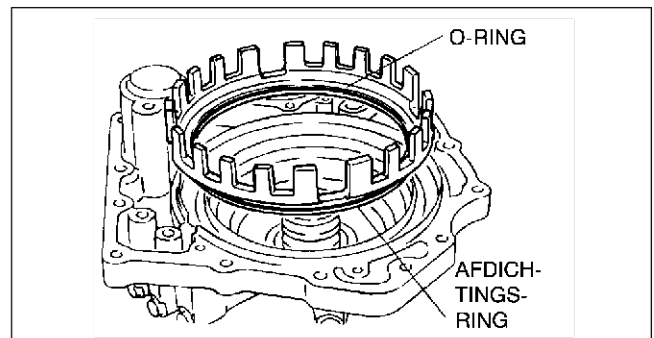
MONTEREN REM 2-4, L/R-REM

Procedure voor monteren

1. Breng een laagje ATF aan op de nieuwe afdichtingsring en plaats deze op de zuiger rem 2-4.

Aanwijzing

- Controleer na het plaatsen van de zuiger of de zuiger met de hand soepel kan worden rondgedraaid. Als dat niet het geval is, kan de lip van de afdichtingsring klem zitten.



AMU0517A087

L/R-rem

1. Meet de breedte A van de groef voor de borgveer.
2. Met de dikte B van de borgveer.
3. Bereken de speling met behulp van de onderstaande formule.

$$\text{Speling} = A - B$$

$$0,0 - 0,2 \text{ mm } \{0,000 - 0,008 \text{ in}\}$$

4. Kies een borgveer met de geschikte dikte als de speling niet aan de specificatie voldoet.

Dikte borgveer

mm {in}		
2,1 {0,083}	2,2 {0,087}	2,3 {0,091}

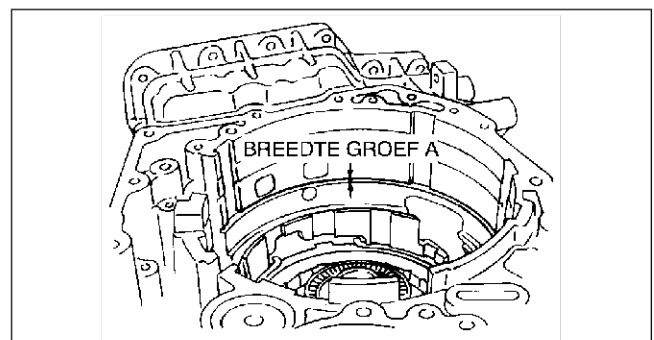
Aanwijzing

- De vrijloopkoppeling "laag" moet worden geplaatst met de groef omhoog gericht.

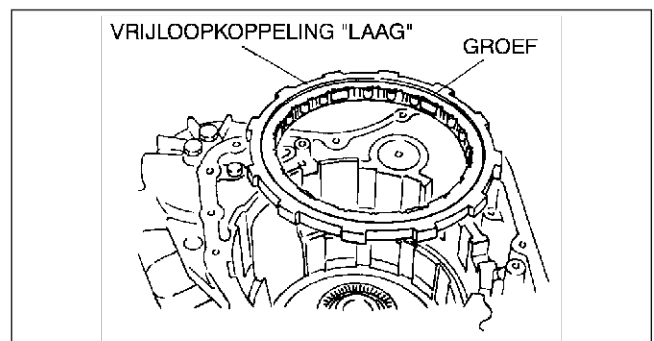
5. Plaats de vrijloopkoppeling "laag".

Aanwijzing

- De opening van de borgveer moet zich bevinden op de positie zoals in de afbeelding is aangegeven.



AMU0517A088



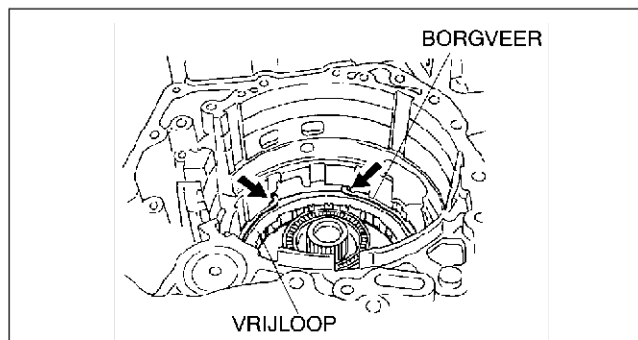
AMU0517A089

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

6. Plaats de borgveer.
7. Plaats de borgringen, de aandrijvende en aangedreven platen, de schotelveer en de veerhouder.
8. Plaats de drukveer.

Aanwijzing

- Breng bij het plaatsen van de zuiger en de houder de olieboringen in lijn, zoals in de afbeelding is aangegeven.

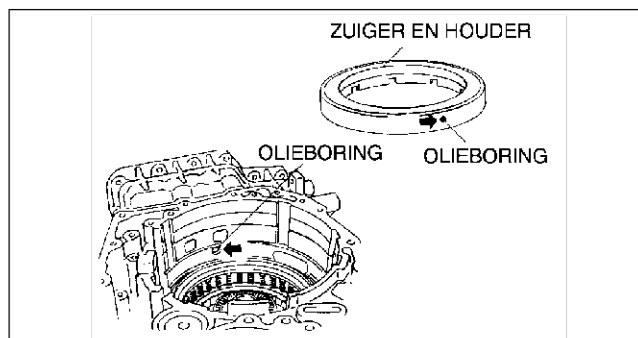


AMU0517A044

9. Plaats de zuiger en de houder.

Opmerking

- Druk de veerhouder net genoeg naar beneden om de borgveer te kunnen plaatsen. Als de veerhouder te ver wordt ingedrukt, kan de rand van de veerhouder beschadigd worden.

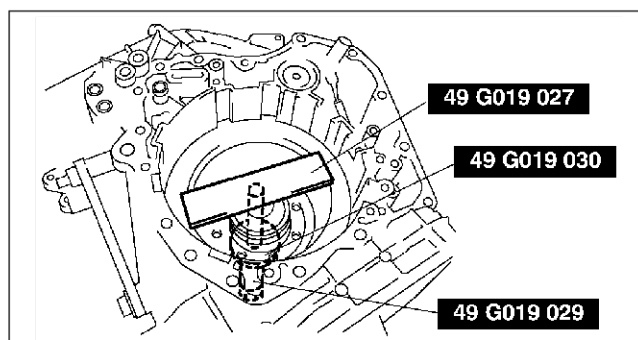


AMU0517A090

10. Plaats SST's in het transmissiehuis, zoals in de afbeelding is aangegeven.

Aanwijzing

- De opening van de borgveer moet zich bevinden op de positie zoals in de afbeelding is aangegeven.

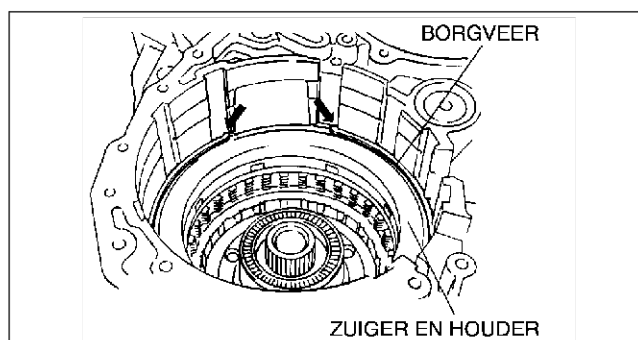


AMU0517A167

11. Plaats de borgveer.

Aanwijzing

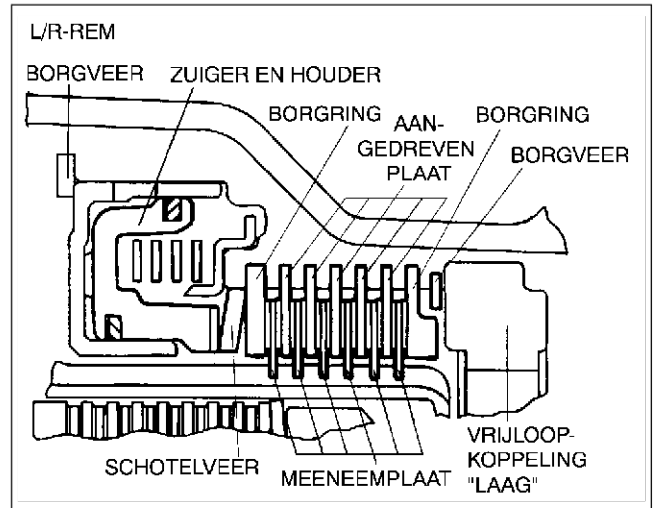
- De opening van de borgveer moet zich bevinden op de positie zoals in de afbeelding is aangegeven.



AMU0517A091

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

12. Verwijder SST's.



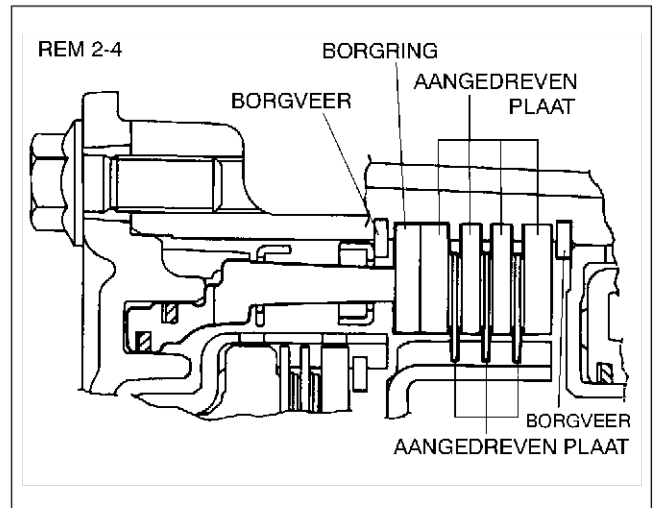
AMU0517A092

Rem 2-4

1. Plaats de koppelingsplaten, de aandrijvende en aangedreven platen, zoals in de afbeelding is aangegeven.
2. Meet met een schuifmaat en **SST** de speling tussen de borgring en de borgveer.

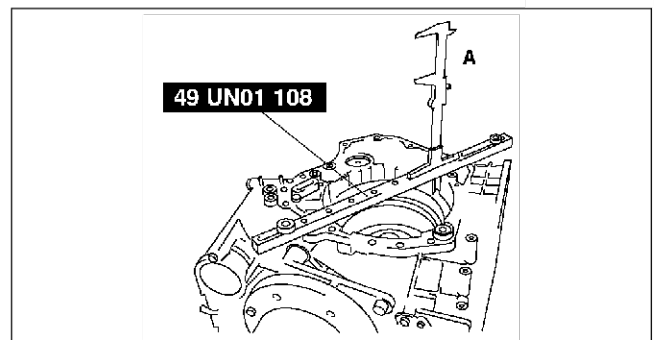
Aanwijzing

- Plaats bij het meten van de speling van de rem 2-4 de borgring niet in het transmissiehuis.



AMU0517A093

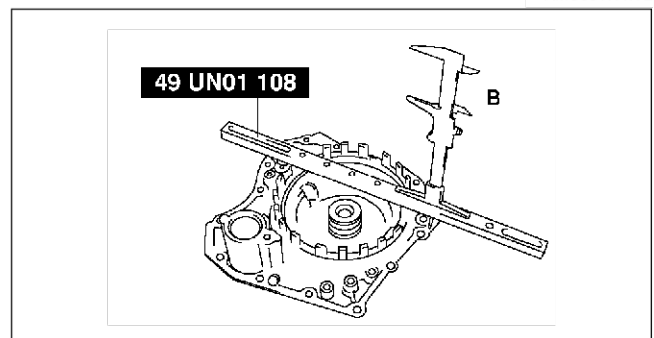
- (1) Plaats **SST** op het transmissiehuis op het contactvlak van het einddeksel.
- (2) Meet de hoogte A tussen **SST** en de aangedreven plaat.



AMU0517A172

- (3) Plaats **SST** op de zuigerrand van het einddeksel.
- (4) Meet de hoogte B tussen **SST** en de contactvlakken van het einddeksel en het transmissiehuis.
- (5) Meet de dikte van borgring C.
- (6) Bereken de speling met behulp van de onderstaande formule.

Speling = A - B - C
0,6 - 0,9 mm {0,02 - 0,04 in}



AMU0517A171

K1

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

3. Kies een borgring met de geschikte dikte als de speling niet aan de specificatie voldoet.

Dikte borgring

mm {in}		
3,0 {0,118}	3,2 {0,126}	3,4 {0,134}
3,6 {0,142}	3,8 {0,150}	4,0 {0,157}
4,2 {0,165}	—	—

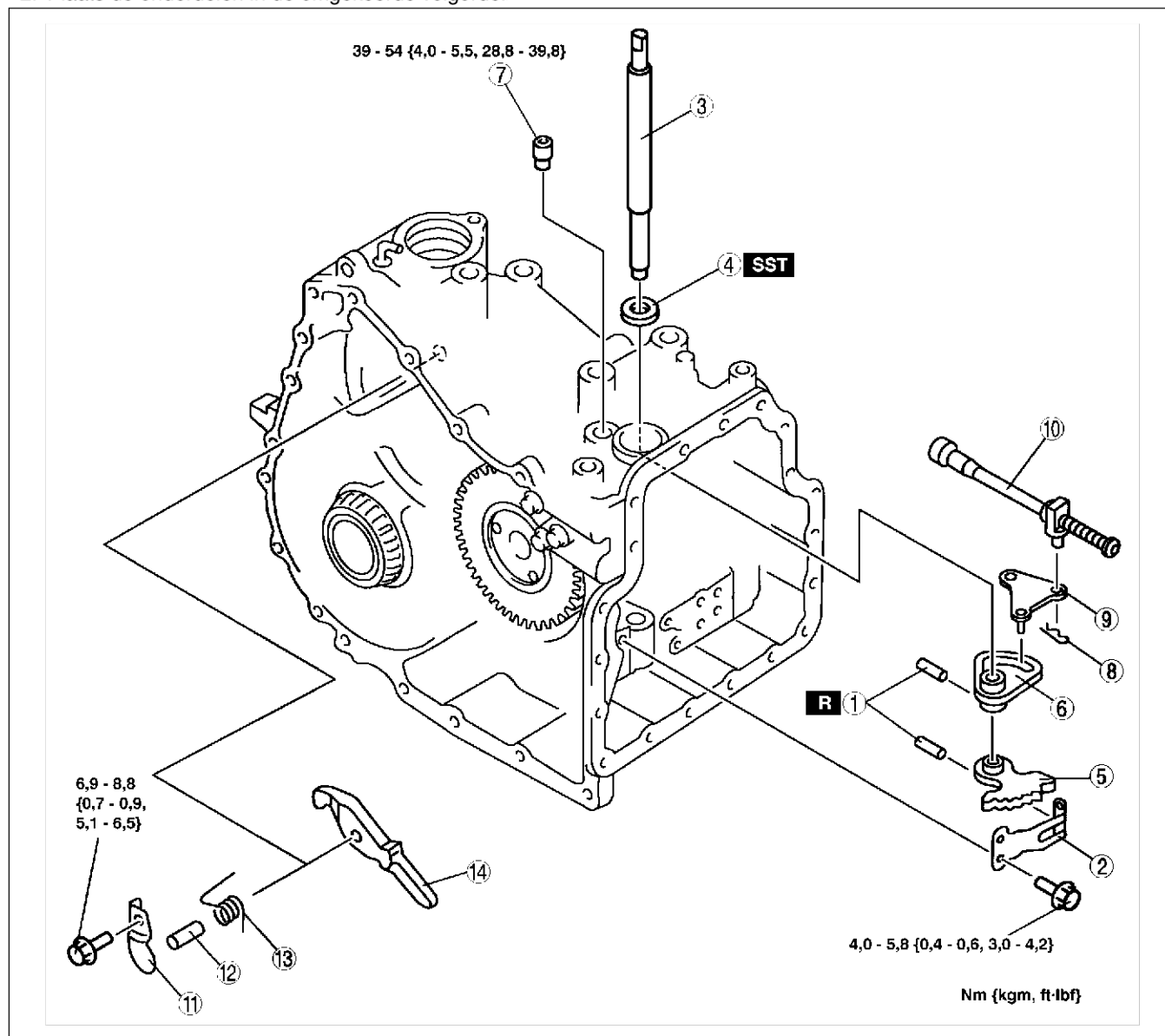
4. Plaats de borgring en de borgveer.

End Of Site

PARKEERMECHANISME DEMONTEREN/MONTEREN

AME571421400A01

1. Verwijder de onderdelen in de aangegeven volgorde, zie de tabel.
2. Plaats de onderdelen in de omgekeerde volgorde.



AMU0517A158

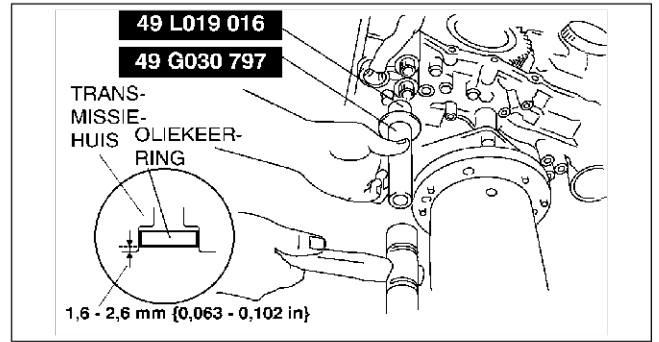
1	Haarspeldveer
2	Blokkeerveer
3	Selectie-as
4	Oliekeerring (Zie K1-39 Aanwijzing voor monteren - oliekeerring.)
5	Selectieplaat
6	Parkeerstangeleider
7	Plug

8	Clip
9	Parkeerhevel
10	Parkeerstang
11	Plaat
12	As
13	Veer
14	Parkeerpal

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

Aanwijzing voor monteren - oliekeerring

1. Plaats de oliekeerring in het transmissiehuis met de SST's.



AMU0517A170

End Of Site

KLEPPENBLOK DEMONTEREN/MONTEREN

AME571421100A01

Opmerking

- Deuken en krassen op onderdelen van het kleppenblok kunnen een negatieve invloed hebben op de juiste werking van de transmissie. Als deze onderdelen beschadigd raken, kan de transmissie niet goed meer schakelen.

1. Verwijder de bedradingsklemmen.
2. Verwijder de onderdelen in de aangegeven volgorde, zie de tabel.
3. Leg de verwijderde onderdelen in de juiste volgorde weg om te voorkomen dat ze verwisseld worden.

Waarschuwing

- Bij het gebruik van perslucht om onderdelen te reinigen kunnen vuilresten en andere delen wegschieten en letsel veroorzaken. Draag daarom steeds een veiligheidsbril tijdens het gebruik van perslucht.
4. Reinig de gedemonteerde onderdelen met een oplosmiddel en blaas ze droog met perslucht. Reinig alle gaten en kanalen met perslucht.

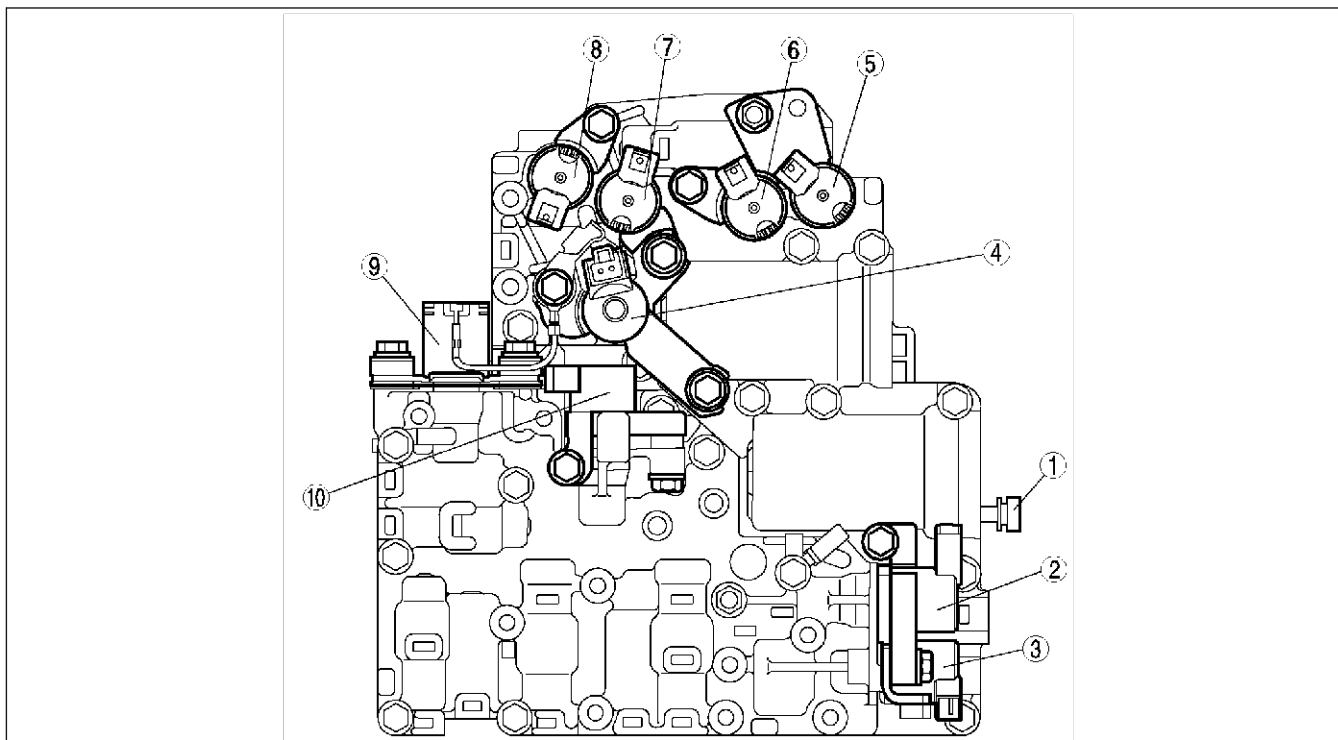
AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

5. Plaats de onderdelen in de omgekeerde volgorde.

Aanhaalmoment (alle bouten)

8,34 - 10,30 Nm

{85 - 105 kgcm, 74 - 91 in-lbf}



AMU0517A155

1	Selectieklep
2	Magneetklep rem 2-4
3	Schakelmagneetklep neutraal
4	Magneetklep lockup-koppeling
5	Schakelmagneetklep C

6	Schakelmagneetklep B
7	Schakeltijdmagneetklep
8	Schakelmagneetklep A
9	Magneetklep lijndruk
10	Magneetklep koppeling "hoog"

End Of Site

VOORSPANNING LAGER UITGAAND TANDWIEL

AME571419204A01

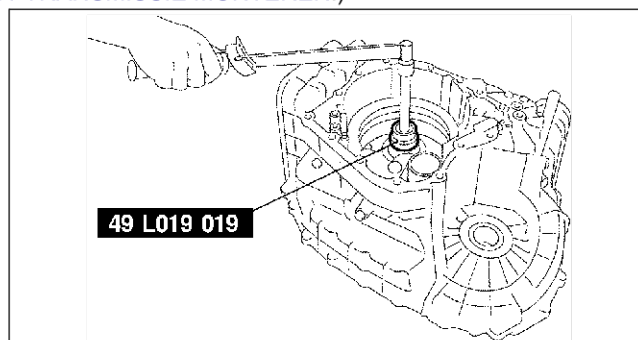
1. Plaats het uitgaand tandwiel in het transmissiehuis. (Zie [K1-41 TRANSMISSIE MONTEREN.](#))
2. Plaats **SST** op het uitgaand tandwiel zoals in de afbeelding is aangegeven.
3. Controleer of de voorspanning aan de specificatie voldoet.
 - Vervang het uitgaand tandwiel als de voorspanning niet aan de specificatie voldoet.

Voorspanning

0,63 - 1,30 Nm

{6,4 - 13,3 kgcm, 5,6 - 11,5 in-lbf}

4. Verwijder **SST** en het uitgaand tandwiel.



AMU0517A181

End Of Site

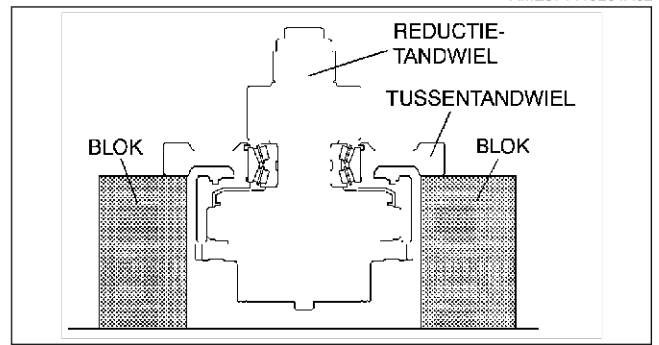
AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

VOORSPANNING LAGER REDUCTIETANDWIEL

1. Plaats het reductietandwiel op 2 blokken zoals in de afbeelding is aangegeven.

Aanwijzing

- Voor een juiste meting mag alleen het tussentandwiel op de 2 blokken rusten en mogen er geen draaiende onderdelen van het reductietandwiel in contact komen met de blokken.



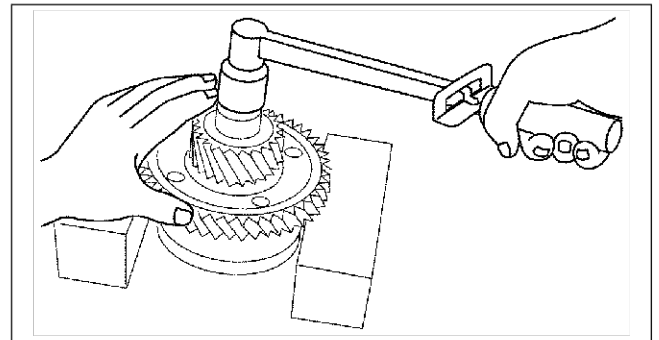
AMU0517A157

2. Houd het tussentandwiel met de hand tegen en controleer of de voorspanning aan de specificatie voldoet.
 - Vervang het reductietandwiel als de voorspanning niet aan de specificatie voldoet.

Voorspanning

0,6 - 1,75 Nm

{6,1 - 17,8 kgcm, 5,3 - 15,5 in-lbf}



AMU0517A163

End Of Site

TRANSMISSIE MONTEREN

AME571401030A03

Voorzorgsmaatregel

Algemene aanwijzingen

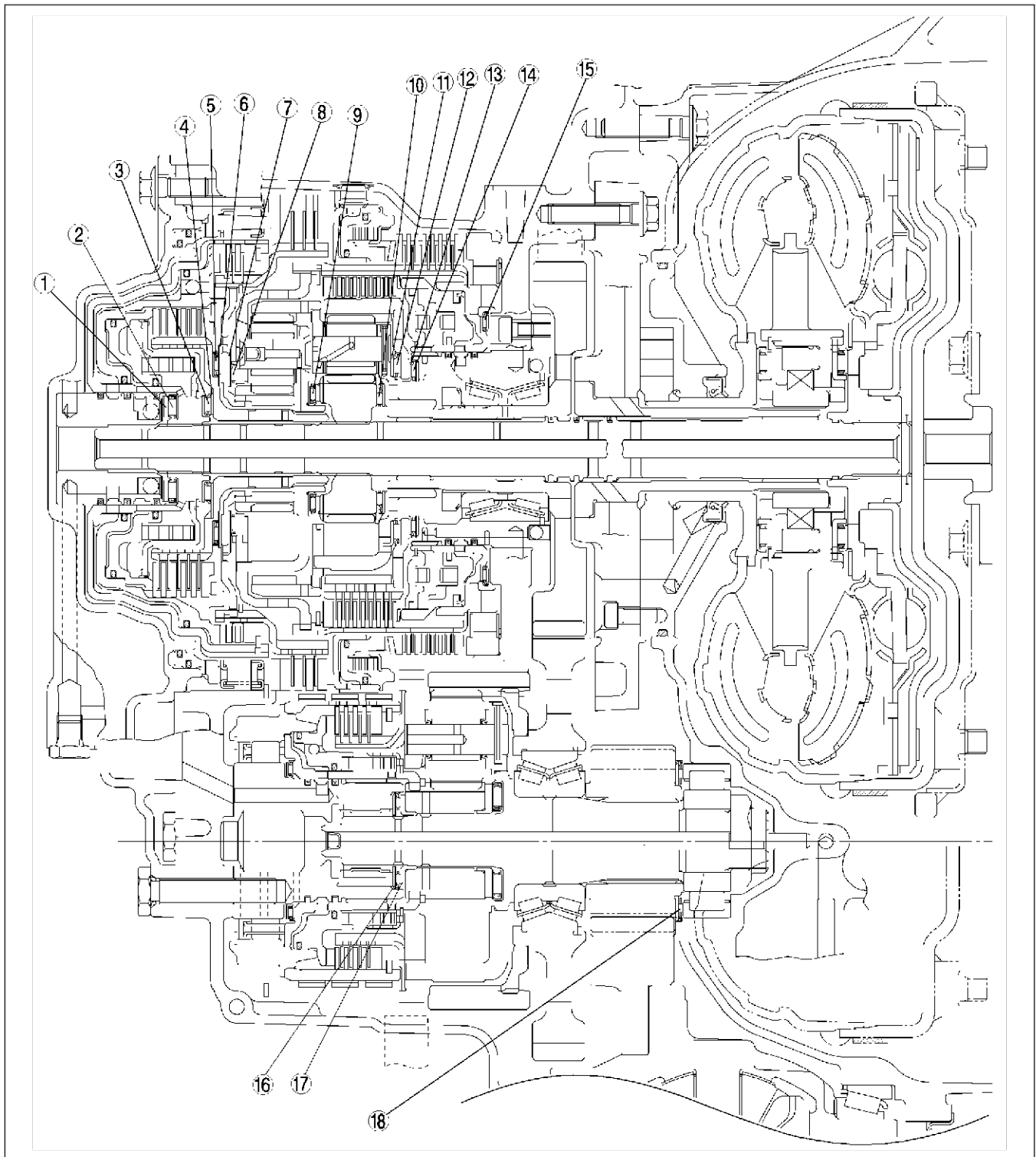
1. Kies de juiste afstelshim(s), zie Voorspanning lager.
2. Indien de schijven van koppelingen of de remband vervangen worden, leg dan voor het plaatsen de nieuwe onderdelen gedurende minstens twee uur in ATF.
3. Breng voor montage ATF aan op alle afdichtingsringen, O-ringen en draaiende en schuivende delen.
4. Alle O-ringen, keerringen en pakkingen moeten door nieuwe delen uit de revisieset vervangen worden.
5. Gebruik geen vet maar vaseline bij de montage.
6. Indien een lagerbus moet worden vervangen, vervang dan ook de bijbehorende onderdelen.
7. Monteer het huis na het aanbrengen van de siliconenpakking binnen 10 minuten en laat de pakking daarna minstens 30 minuten uitharden voordat de transmissie met ATF wordt gevuld.

Waarschuwing

- Hoewel de demontagestandaard een automatische blokkeerinrichting heeft, bestaat de mogelijkheid dat de rem niet houdt als de transmissie schuin staat. Hierdoor kan de transmissie plotseling kantelen en daarbij ernstig letsel veroorzaken. Laat de transmissie nooit in een schuine stand staan. Houd de slinger stevig vast bij het draaien van de transmissie.

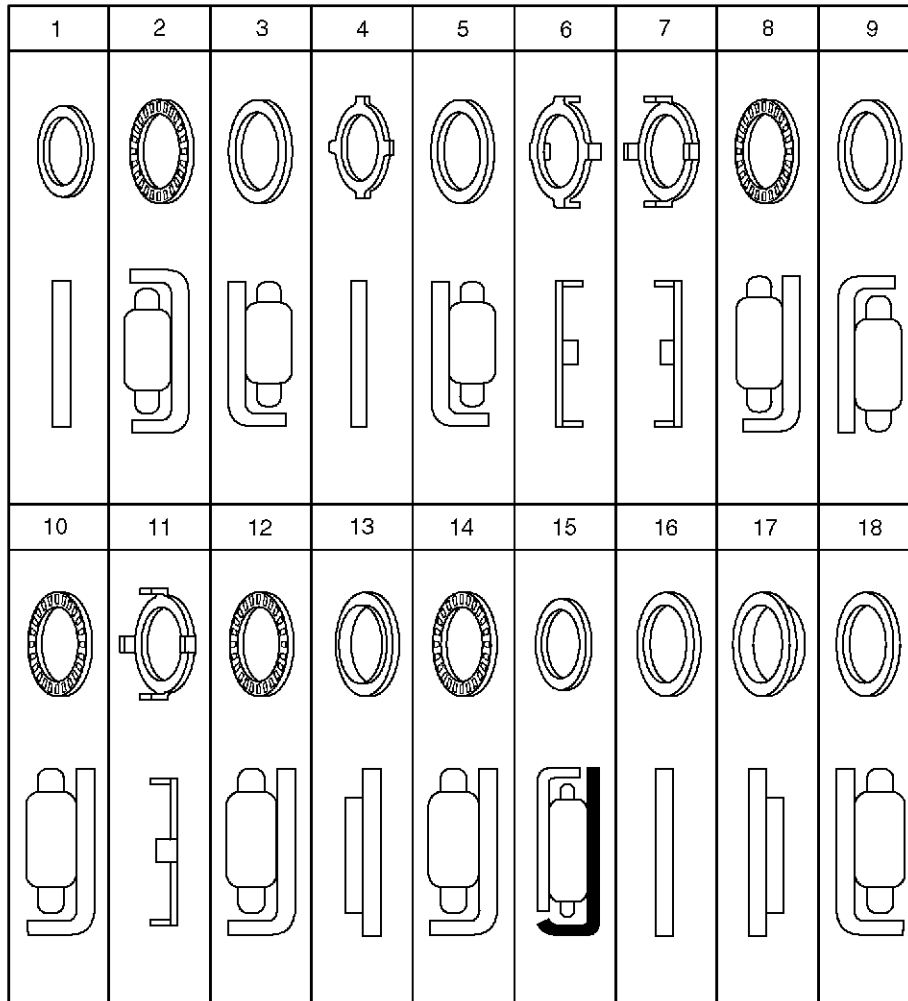
AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

Monteren
Plaats van lagers en lagerringen



AME5714A001

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE



Diameter van lagers en ringen

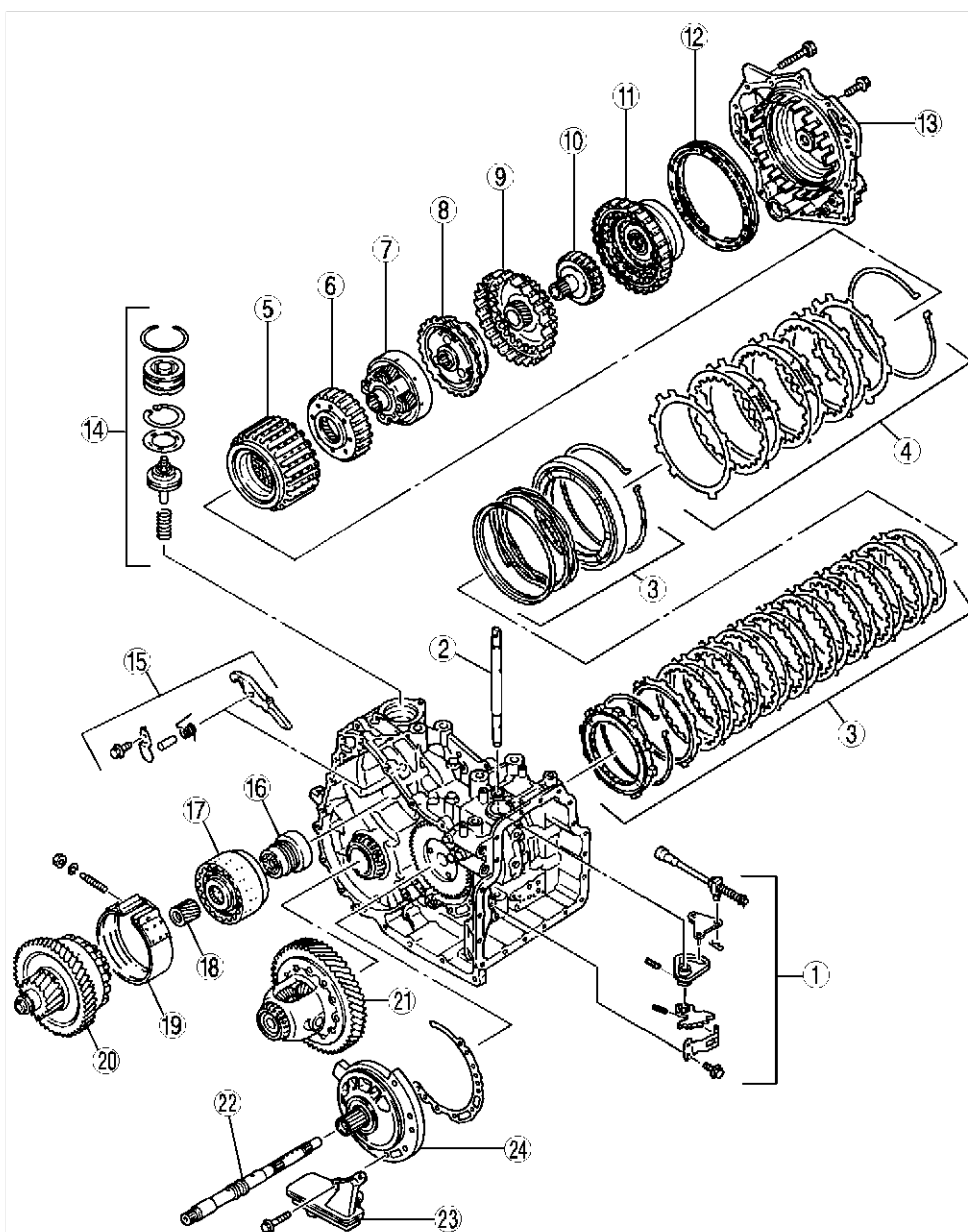
Nr.	Binnendiameter (mm {in})	Buitendiameter (mm {in})
1	25,0 {0,98}	42,3 {1,67}
2	23,0 {0,91}	44,0 {1,73}
3	25,5 {1,00}	46,0 {1,81}
4	27,4 {1,08}	45,0 {1,77}
5	58,0 {2,28}	78,0 {3,07}
6	60,0 {2,36}	80,0 {3,15}
7	52,6 {2,07}	80,0 {3,15}
8	52,1 {2,05}	70,0 {2,76}
9	35,0 {1,38}	53,0 {2,09}
10	34,0 {1,34}	53,0 {2,09}
11	58,8 {2,32}	75,0 {2,95}
12	58,0 {2,28}	78,0 {3,07}
13	52,0 {2,05}	69,5 {2,74}
14	50,0 {1,97}	72,0 {2,83}
15	93,1 {3,67}	110,9 {4,37}
16	21,1 {0,83}	39,5 {1,56}
17	25,0 {0,98}	37,3 {1,47}
18	44,4 {1,75}	64,4 {2,54}

AMU0517A151

K1

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

Onderdelen



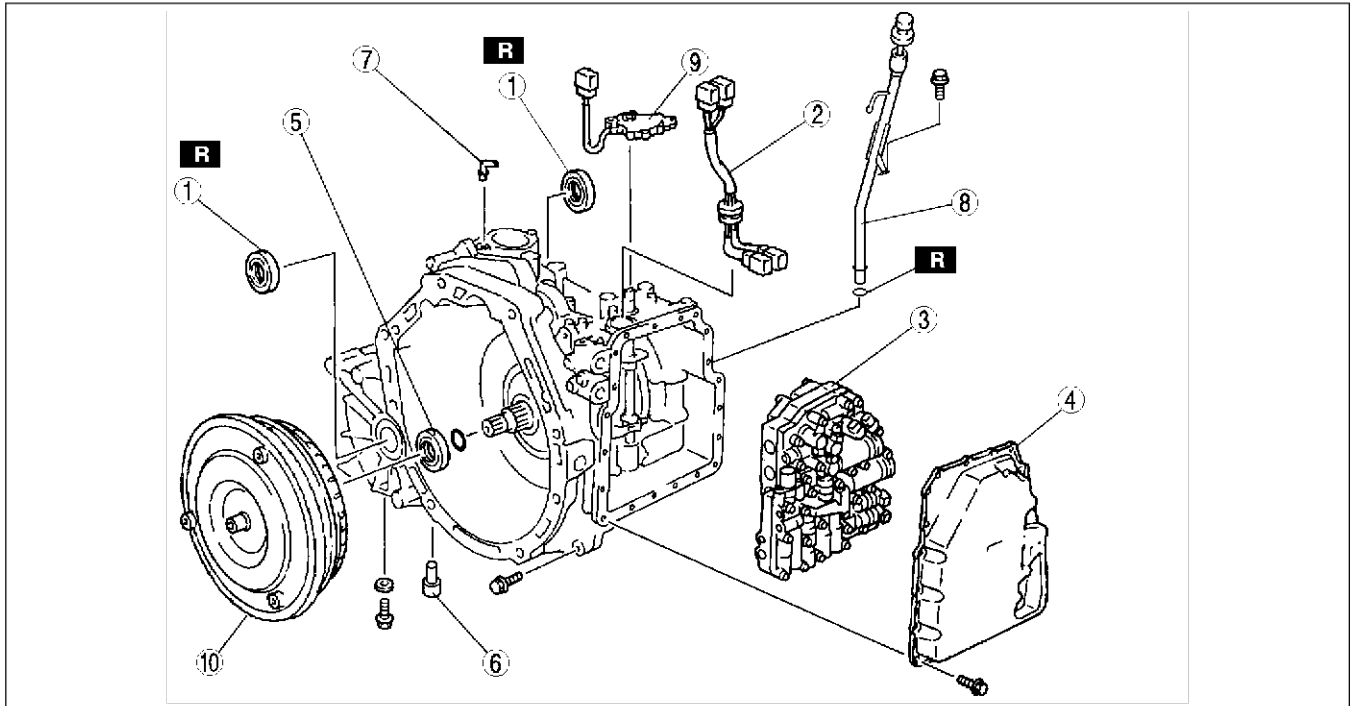
AMU0517A152

1	Parkeerstandmechanisme
2	Selectie-as
3	L/R-rem
4	Rem 2-4
5	Koppeling "laag"
6	Ring wiel
7	Achterste satellietendrager
8	Voorste satellietendrager
9	Voorste zonniewiel en naaf achteruitkoppeling
10	Naaf koppeling "hoog"
11	Achteruitkoppeling en koppeling "hoog"
12	Drukveer

13	Einddeksel
14	Servo remband
15	Parkeermechanisme
16	Binnenring vrijloop
17	Directe koppeling
18	Reductiezonniewiel
19	Remband reductietandwiel
20	Reductietandwiel
21	Differentieel
22	Ingaande as
23	Oliefzeef
24	Oliepomp

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

K1



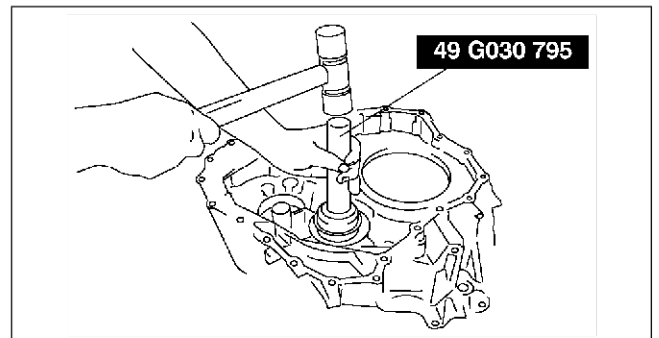
AMJ5614A068

1	Oliekeerring differentieel
2	Kabelboom
3	Kleppenblok
4	Deksel kleppenblok
5	Oliekeerring

6	Aftapplug
7	Ontluchting
8	Vulbuis
9	Transmissiestandschakelaar
10	Koppelomvormer

Monteren

- Plaats de buitenring van het lager van het reductietandwiel met de **SST's** en een hamer.



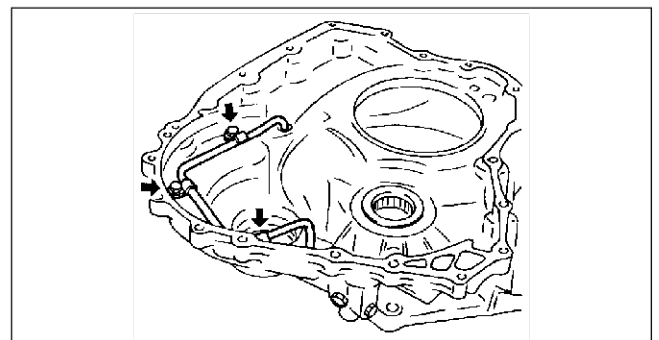
AMU0517A176

- Plaats de olieleiding in het omvormerhuis.
 - Controleer de olieleiding en het afdichtingsvlak op deuken en beschadiging.
 - Vervang de onderdelen indien nodig.
 - Plaats de olieleiding.

Aanhaalmoment

4,9 - 6,9 Nm {0,5 - 0,7 kgm, 3,6 - 5,1 ft-lbf}

- Plaats de spatplaat in het omvormerhuis.

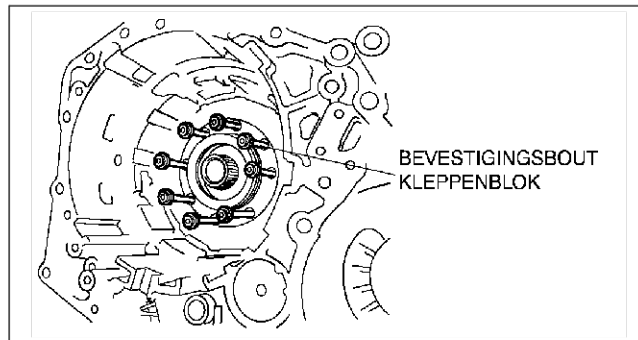


AMU0517A127

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

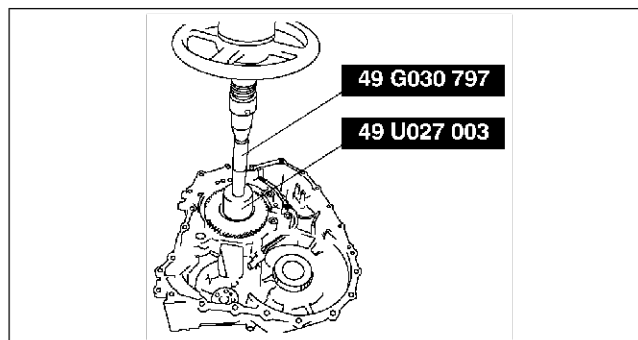
4. Plaats het uitgaand tandwiel.

- (1) Plaats de bouten van het kleppenblok en van het uitgaand tandwiel in het transmissiehuis.



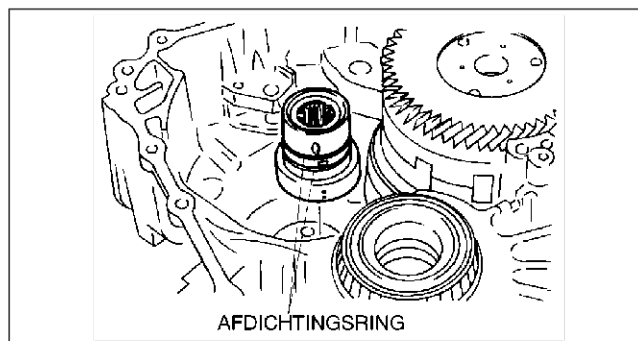
AMU0517A178

- (2) Plaats **SST's** op het uitgaand tandwiel en plaats het uitgaand tandwiel met een pers.



AMU0517A179

5. Breng vaseline aan op de nieuwe afdichtingsringen en plaats deze op de binnenring van de vrijlooppkoppeling.
6. Breng een laagje ATF aan op de nieuwe O-ringen en plaats deze op de 2 bouten.
7. Plaats de binnenring van de vrijlooppkoppeling.



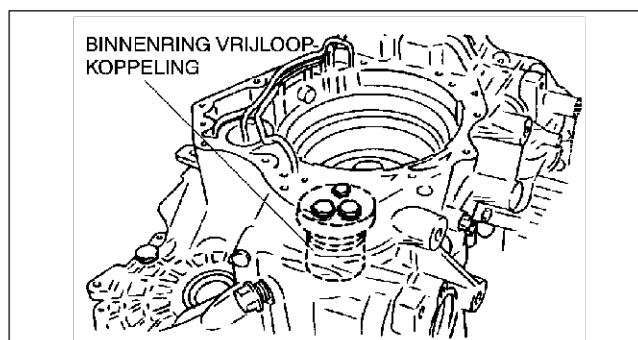
AMU0517A028

8. Plaats de bouten waarmee de binnenring van de vrijlooppkoppeling bevestigd is.

Aanhaalmoment

32,4 - 38,3 Nm

{3,30 - 3,90 kgm, 23,9 - 28,2 ft-lbf}



AMU0517A161

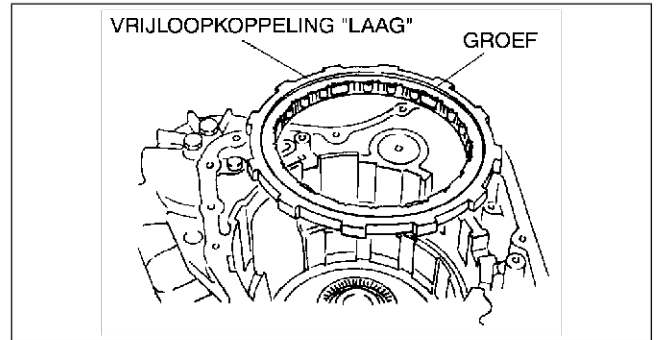
AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

9. Plaats de L/R-rem.

- (1) Plaats de vrijlooppkoppeling "laag" met de groef omhoog gericht.

Aanwijzing

- De opening van de borgveer moet zich bevinden op de positie zoals in de afbeelding is aangegeven.

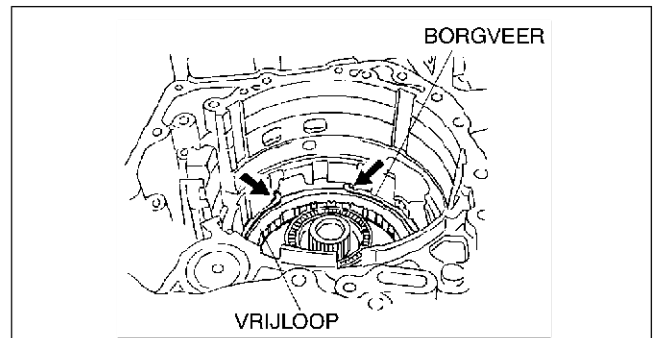


AMU0517A089

- (2) Plaats de borgveer.
- (3) Plaats de borgringen samen met de aandrijvende en aangedreven platen, de schotelveer en de veerhouder.
- (4) Plaats de veer en de veerhouder.

Opmerking

- Druk de veerhouder net genoeg naar beneden om de borgveer te kunnen plaatsen. Als de veerhouder te ver wordt ingedrukt, kan de rand van de veerhouder beschadigd worden.

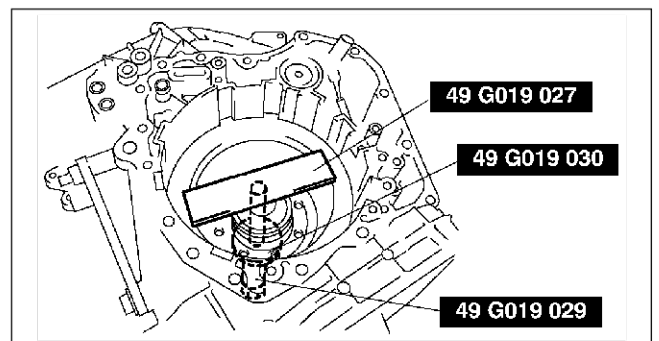


AMU0517A044

- (5) Plaats **SST's** in het transmissiehuis, zoals in de afbeelding is aangegeven.

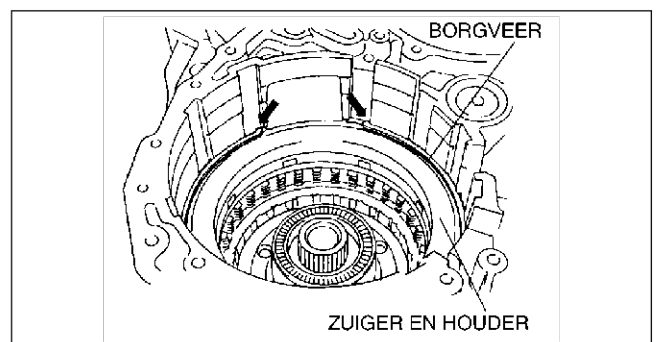
Aanwijzing

- De opening van de borgveer moet zich bevinden op de positie zoals in de afbeelding is aangegeven.



AMU0517A167

- (6) Plaats de borgveer.
- (7) Verwijder **SST's**.

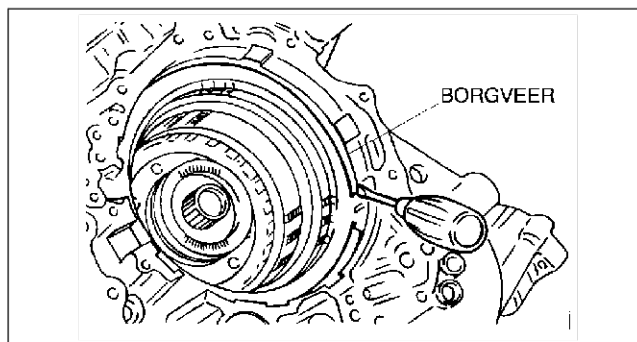


AMU0517A154

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

10. Plaats de rem 2-4.

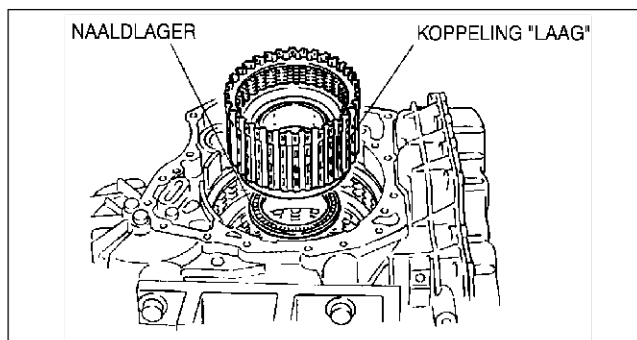
- (1) Plaats de borgring.
- (2) Plaats de aandrijvende en aangedreven plaat.
- (3) Plaats de borgringen.
- (4) Plaats de borgveer.



AMU0517A041

11. Breng vaseline aan op het naaldlager en plaats het op de koppeling "laag".

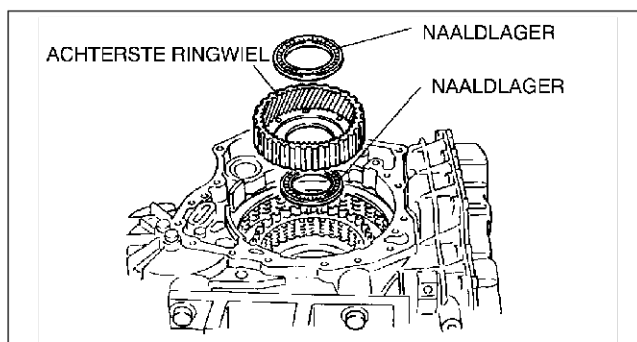
12. Plaats de koppeling "laag".



AMU0517A040

13. Breng vaseline aan op het naaldlager en plaats het op het achterste ringwiel.

14. Plaats het achterste ringwiel.



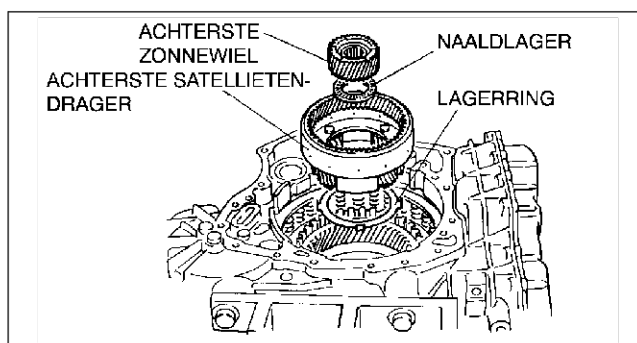
AMU0517A039

15. Breng vaseline aan op het naaldlager en de lagerring en plaats deze op het achterste planetaire tandwielstelsel.

Aanwijzing

- De lagerring moeten worden geplaatst met de zwarte zijde naar de voorste satellietendrager.

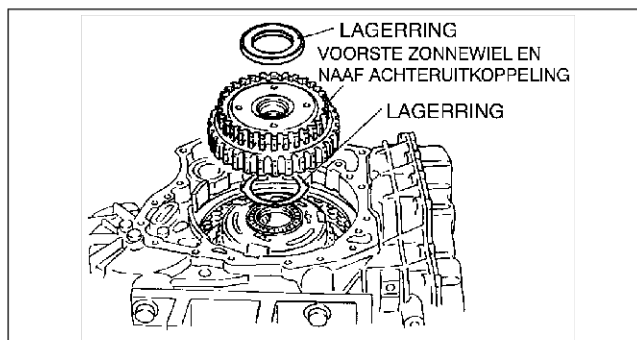
16. Plaats het voorste planetaire stelsel.



AMU0517A038

17. Breng vaseline aan op de beide lagers en plaats deze op de koppelingsnaaf "laag" met de zwarte zijde naar de koppelingsnaaf.

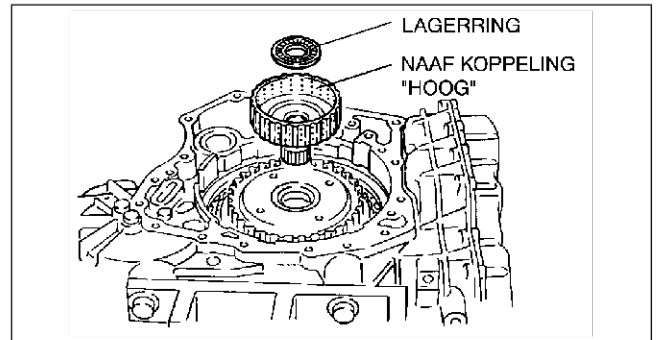
18. Plaats de naaf van de achteruitkoppeling.



AMU0517A036

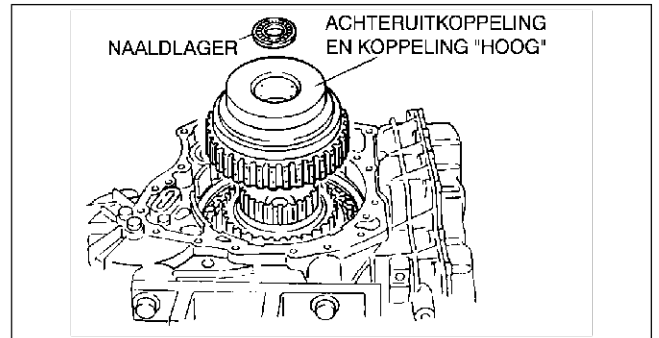
AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

19. Breng vaseline aan op het lager en plaats het lager op de koppelingsnaaf "hoog" met de zwarte zijde naar de koppelingsnaaf.
20. Plaats de naaf van de koppeling "hoog".



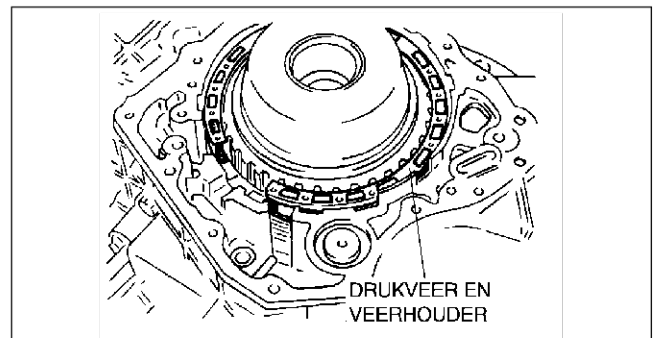
AMU0517A035

21. Breng vaseline aan op het naaldlager en plaats dit op de koppeling achteruit en koppeling "hoog".
22. Plaats de achteruitkoppeling en koppeling "hoog".



AMU0517A034

23. Plaats de veer en de veerhouder.

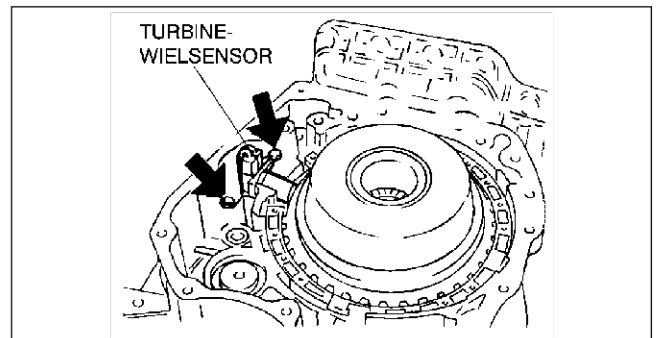


AMU0517A033

24. Plaats de turbinewielsensor.

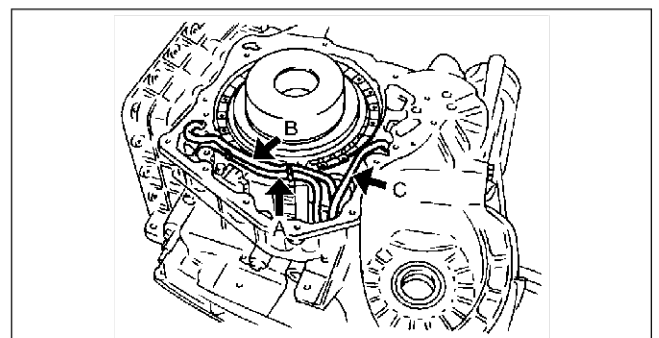
Aanhaalmoment
6,9 - 8,8 Nm
{0,70 - 0,90 kgm, 5,1 - 6,5 ft·lbf}

25. Sluit de stekker van de toerentalsensor ingaande as aan.



AMU0517A032

26. Plaats de olieleidingen in de volgorde A, B en C.



AMU0517A129

K1

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

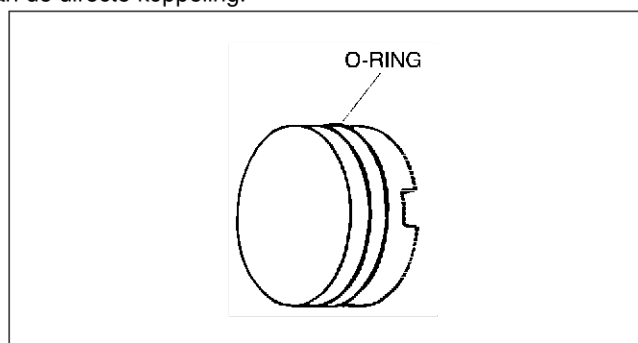
27. Plaats de accumulator van de directe koppeling.

- (1) Meet de vrije lengte van de veren en controleer deze op vervorming.
 - Vervang de veer als deze niet aan de specificaties voldoet.

Specificatie

Type	Buiten-diameter (mm {in})	Vrije lengte (mm {in})	Aantal windin-gen	Draaddia-meter (mm {in})
Groot	27,0 {1,06}	54,6 {2,15}	5,2	2,5 {0,10}
Klein	20,0 {0,79}	54,5 {2,15}	7,5	1,9 {0,07}

- (2) Plaats de kleine veer, de grote veer en de accumulator van de directe koppeling.
- (3) Breng een laagje ATF aan op nieuwe O-ringen en plaats deze op de zuiger van de directe koppeling.
- (4) Plaats de zuiger van de accumulator van de directe koppeling.

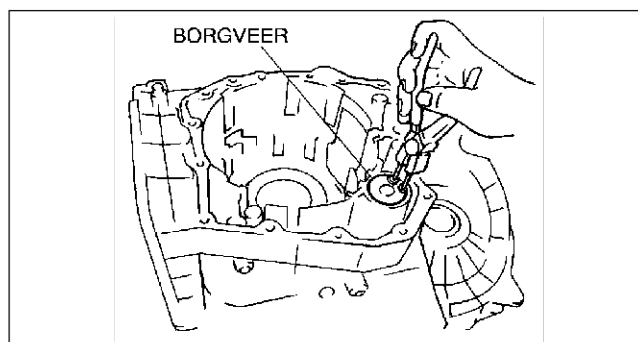


AMU0517A130

(5) Plaats de borgveer.

28. Plaats de accumulator van de remband 2-4.

- (1) Meet de vrije lengte van de veren en controleer deze op vervorming.
 - Vervang de veer als deze niet aan de specificaties voldoet.



AMU0517A159

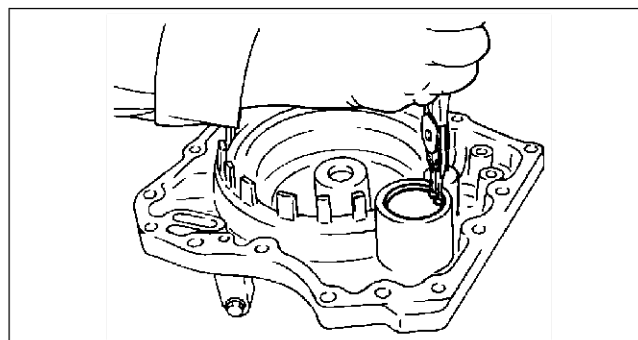
Specificatie

Buiten-diameter (mm {in})	Vrije lengte (mm {in})	Aantal windin-gen	Draaddiameter (mm {in})
27,0 {1,06}	73,8 {2,91}	6,8	2,6 {0,10}

- (2) Breng een laagje ATF aan op de nieuwe O-ring en plaats deze op de kap van de accumulator van de rem 2-4.
 - (3) Plaats de kap en de veer van de accumulator van de rem 2-4.
 - (4) Plaats de borgveer waarmee de accumulator van de rem 2-4 in het einddeksel bevestigd is.
29. Controleer de axiale speling met een schuifmaat en SST.

Aanwijzing

- Plaats bij het meten van de axiale speling het naaldlager niet op de achteruittkoppeling en koppeling "hoog".



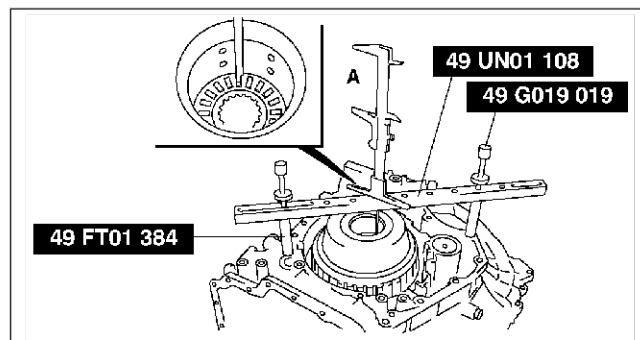
AMU0517A029

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

- (1) Meet afstand A zoals in de afbeelding is aangegeven.

Aanwijzing

- Plaats bij het meten van de axiale speling het naaldlager niet in het einddeksel.



AMU0517A174

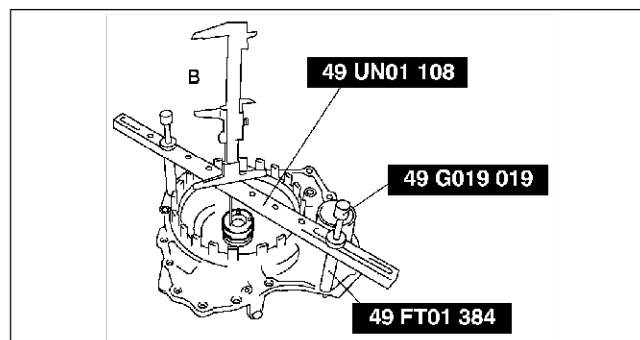
- (2) Meet afstand B zoals in de afbeelding is aangegeven.

Aanwijzing

- Plaats bij het meten van de axiale speling het naaldlager niet op de achteruitkoppeling en koppeling "hoog".

- (3) Meet de dikte van lagerring C.
 (4) Meet de hoogte D van SST's.
 (5) Bereken de axiale speling met behulp van de onderstaande formule.

Axiale speling = (A – D) – (D – B) – C
Specificatie: 0,25 - 0,55 mm {0,01 - 0,02 in}



AMU0517A173

- (6) Kies een lagerring met de geschikte dikte als de speling niet aan de specificatie voldoet.

Afmetingen lagerringen

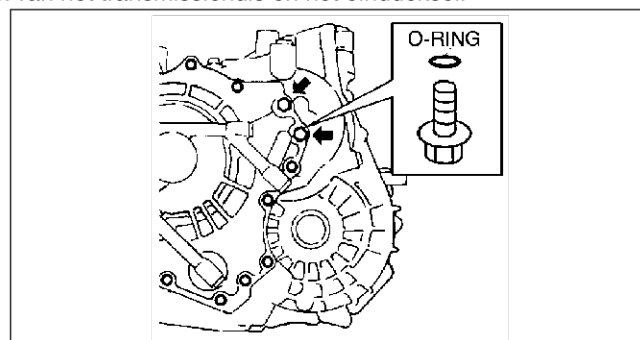
mm {in}		
1,4 {0,055}	1,6 {0,063}	1,8 {0,071}
2,0 {0,079}	2,2 {0,087}	–

30. Breng een dun laagje siliconenpakking aan op het contactvlak van het transmissiehuis en het einddeksel.

31. Plaats een nieuwe O-ring op de 2 bouten.

Opmerking

- Tik het einddeksel niet met een hamer op het transmissiehuis.

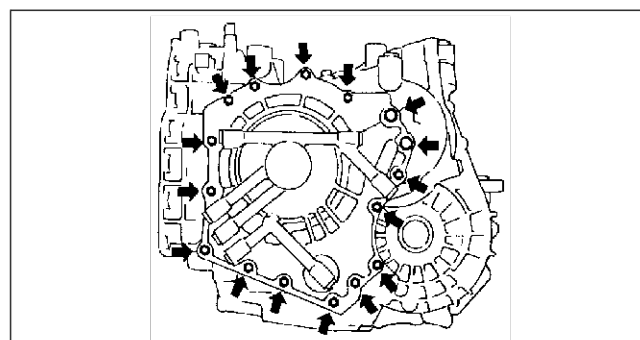


AMU0517A026

32. Plaats het einddeksel.

Aanhaalmoment

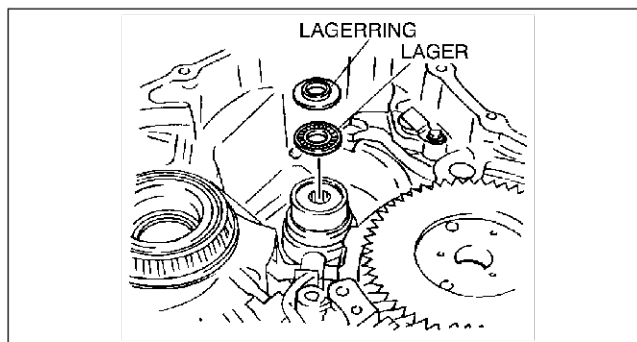
19 - 22 Nm {1,9 - 2,2 kgm, 14 - 16 ft-lbf}



AMU0517A025

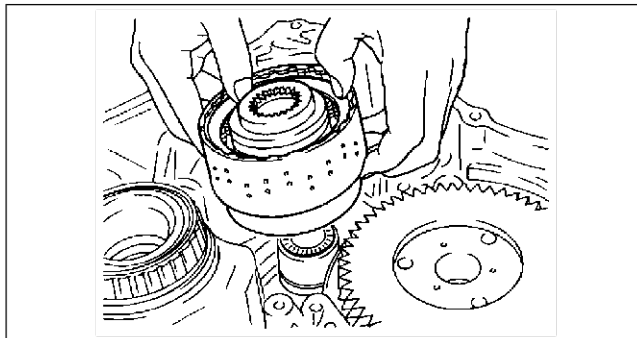
AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

33. Breng vaseline aan op het naaldlager en de lagerring en plaats deze op binnenring van de vrijlooppkoppeling.



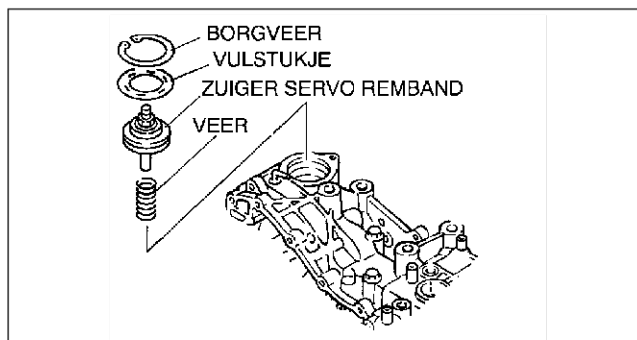
AMU0517A022

34. Plaats de directe koppeling.
35. Plaats de remband van het reductietandwiel.
(1) Breng een laagje ATF aan op een nieuwe O-ring en plaats deze op de zuiger van de reductieremband



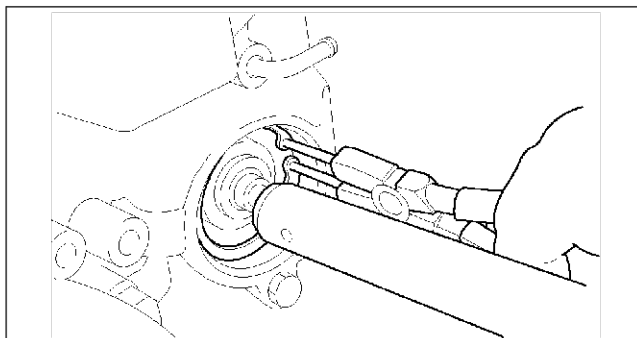
AMU0517A021

- (2) Plaats de veer, de zuiger en de vulring.



AMU0517A133

- (3) Druk de zuiger met een stuk hout naar binnen en plaats de borgveer.

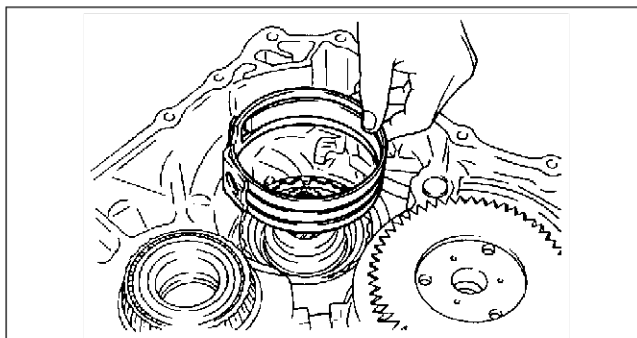


AMU0517A160

36. Breng een laagje ATF aan op het wrijvingsvlak van de reductieremband en plaats deze op de directe koppeling.

Aanwijzing

- Gebruik de bevestigingsbout van de remband niet opnieuw.
- Het uiteinde van de bevestigingsbout moet in de groef van de band vallen.



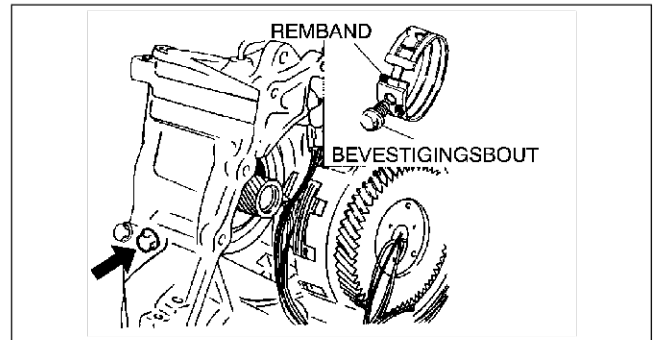
AMU0517A020

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

37. Plaats een nieuwe bevestigingsbout.

Aanhaalmoment

64 - 94 Nm {6,5 - 9,5 kgm, 47 - 69 ft-lbf}



AMU0517A134

38. Stel de remband af.

- (1) Plaats **SST** om te voorkomen dat de zuiger van de remband gaat draaien.
- (2) Draai de stift van de zuiger vast.

Aanhaalmoment

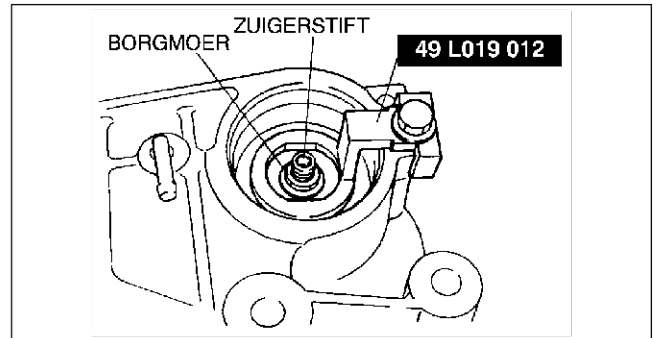
4,0 - 6,0 Nm

{0,40 - 0,60 kgm, 2,9 - 4,3 ft-lbf}

- (3) Draai de stift van de zuiger 5 omwentelingen terug.
- (4) Draai de borgmoer vast en houd daarbij de stift van de zuiger tegen.

Aanhaalmoment

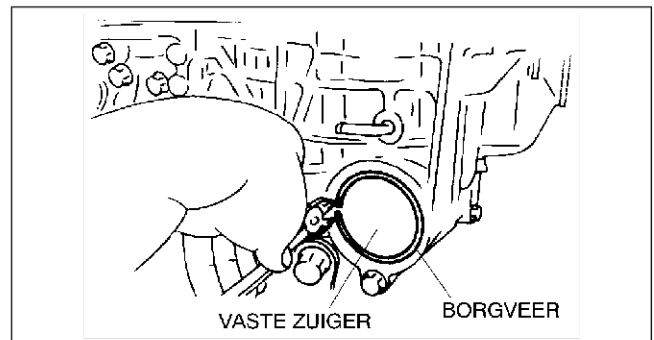
39 - 50 Nm {4,1 - 5,2 kgm, 40 - 51 ft-lbf}



AMU0517A135

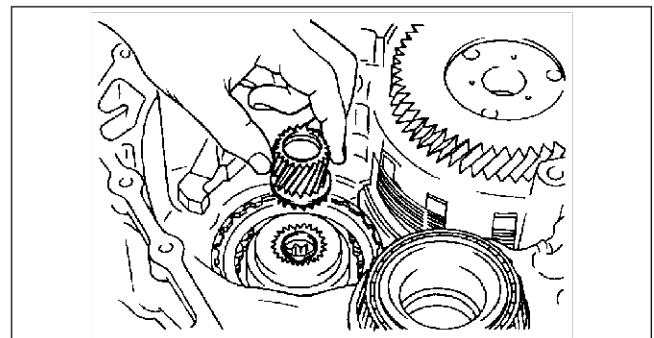
39. Plaats de servo van de reductieremband.

40. Plaats de borgveer waarmee de servo van de reductieremband op zijn plaats gehouden wordt.



AMU0517A018

41. Plaats het zonnewiel op de trommel van de directe koppeling.

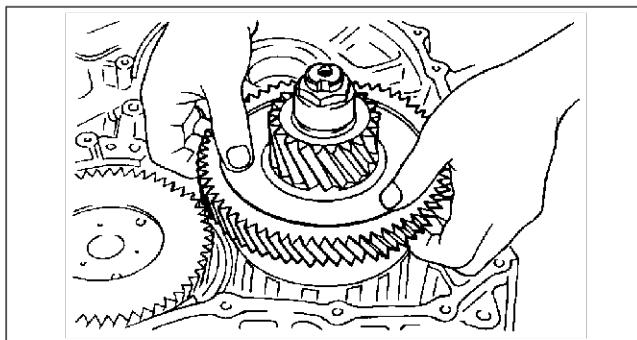


AMU0517A017

K1

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

42. Plaats het reductietandwiel.



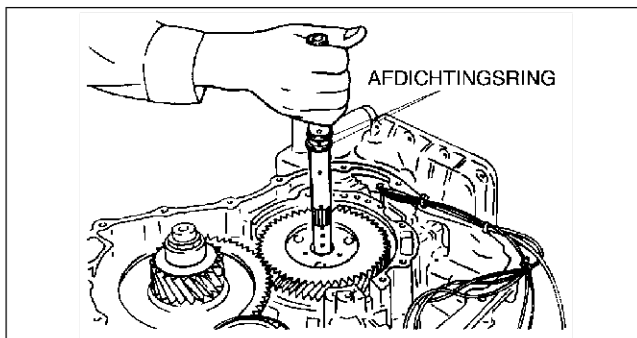
AMU0517A016

43. Breng vaseline aan op nieuwe afdichtingsringen en plaats deze op de ingaande as.

44. Plaats de ingaande as.

Opmerking

- Gebruik de pakking van de oliepompe niet opnieuw als de pakking verbogen of gekrast is.



AMU0517A015

45. Plaats de oliepomppakking.

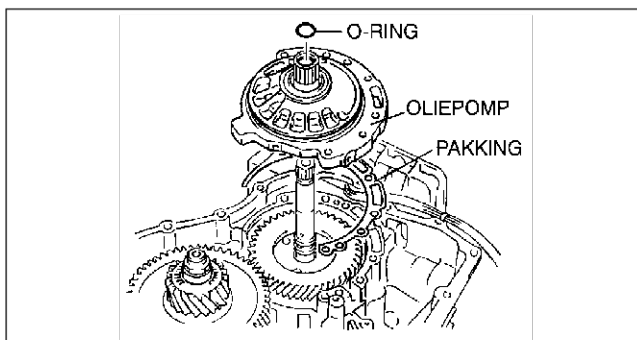
46. Plaats de oliepompe en draai de bouten vast.

Aanhaalmoment

19 - 22 Nm

{1,9 - 2,2 kgm, 14 - 16 ft·lbf}

47. Breng een laagje ATF aan op een nieuwe O-ring en plaats deze op de ingaande as.



AMU0517A014

48. Plaats de snelheidssensor.

Aanhaalmoment

6,9 - 8,8 Nm

{0,70 - 0,90 kgm, 5,1 - 6,5 ft·lbf}

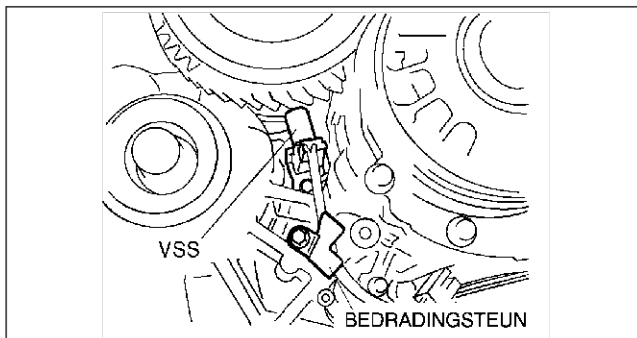
49. Sluit de stekker van de snelheidssensor aan.

50. Plaats de bedradingsteun.

Aanhaalmoment

6,9 - 8,8 Nm

{0,70 - 0,90 kgm, 5,1 - 6,5 ft·lbf}



AMU0517A013

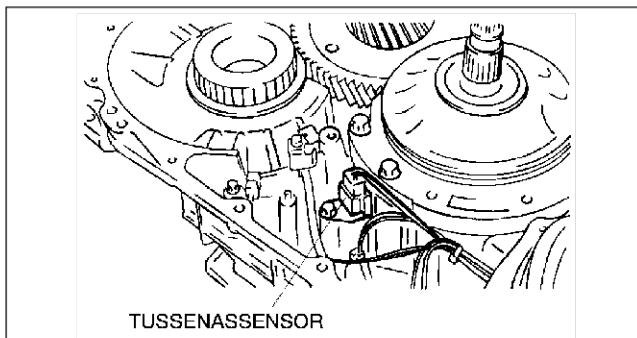
51. Plaats de tussenassensor.

Aanhaalmoment

6,9 - 8,8 Nm

{0,70 - 0,90 kgm, 5,1 - 6,5 ft·lbf}

52. Sluit de stekker van de tussenassensor aan.



AMU0517A012

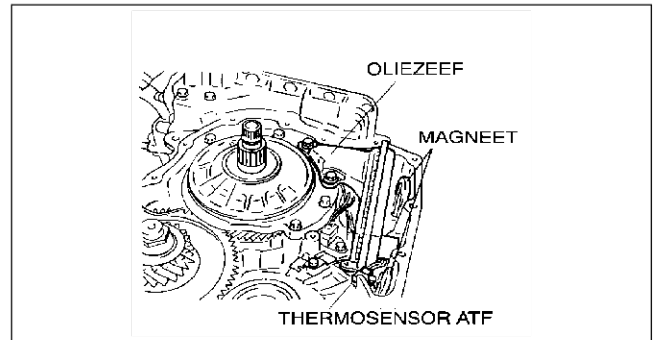
AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

53. Plaats de magneten.
54. Plaats de thermosensor ATF.

Aanhaalmoment
6,9 - 8,8 Nm
{0,70 - 0,90 kgm, 5,1 - 6,5 ft·lbf}

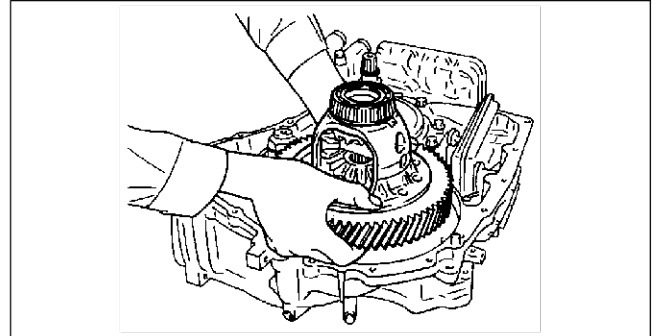
55. Plaats de oliezeef.

Aanhaalmoment
19 - 22 Nm
{1,9 - 2,2 kgm, 14 - 16 ft·lbf}



AMU0517A011

56. Plaats het differentieel.



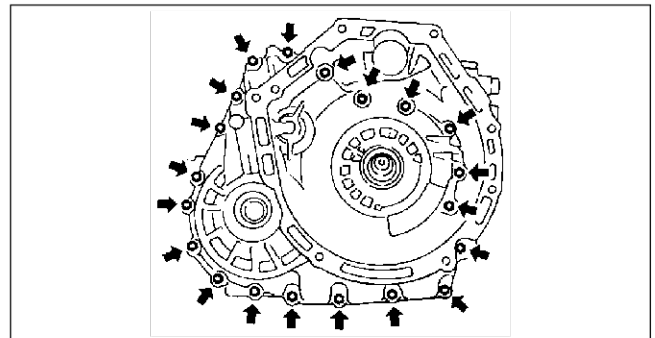
AMU0517A010

57. Plaats het omvormerhuis.

Aanhaalmoment
27 - 30 Nm {2,8 - 3,1 kgm, 20 - 22 in·lbf}

Opmerking

- Beschadig het pasvlak van het omvormerhuis en van het transmissiehuis niet.



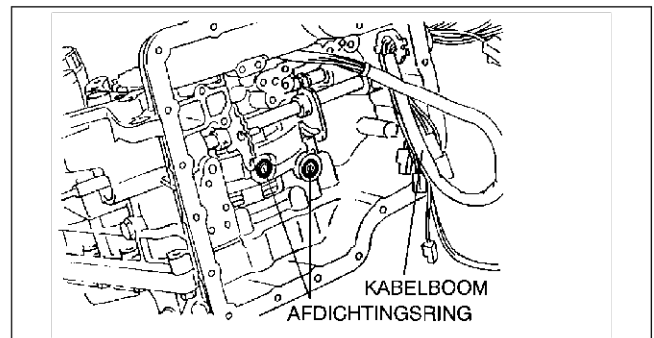
AMU0517A009

58. Plaats de kabelboom.
59. Plaats de steun op de stekkerverbinding.

Aanwijzing

- Gebruik de afdichtingsring niet opnieuw als deze verkeerd gemonteerd geweest of beschadigd is.

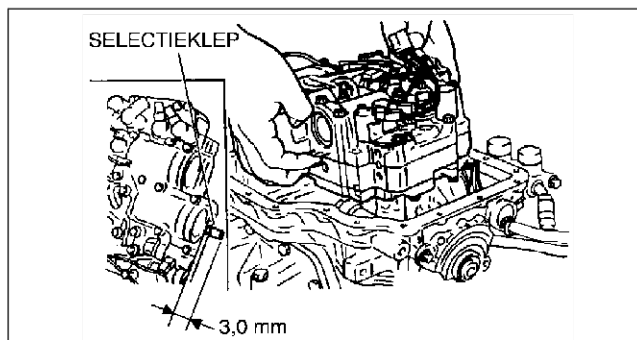
60. Breng een laagje ATF aan op nieuwe afdichtingsringen en plaats deze in het transmissiehuis.



AMU0517A008

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

61. Plaats het kleppenblok op het transmissiehuis.
- (1) Zet de selectie-as in stand L.
 - (2) Plaats de selectieklep zo dat deze 3,0 mm boven het kleppenblok uitsteekt.
 - (3) Plaats het kleppenblok terwijl de selectieklep op zijn plaats gehouden wordt.
 - (4) Beweeg de selectie-as en controleer of de selectieklep meebeweegt.



AMU0517A186

62. Draai de bouten vast waarmee het kleppenblok aan het transmissiehuis bevestigd is.
- (1) Draai de bouten A vast. (10 stuks)

Aanhaalmoment

6,9 - 8,8 Nm

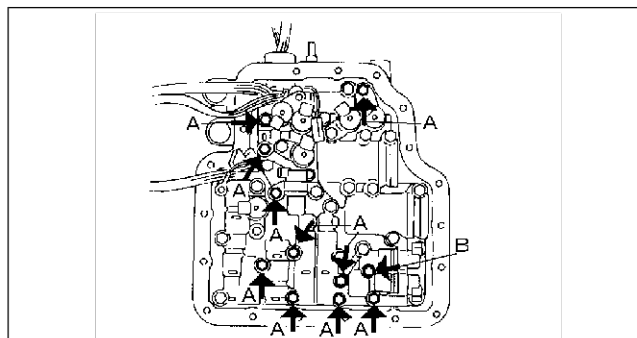
{0,70 - 0,90 kgm, 5,1 - 6,5 ft-lbf}

- (2) Draai de bout B vast. (1)

Aanhaalmoment

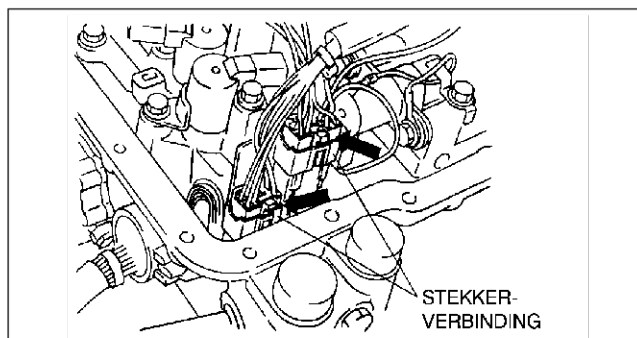
6,9 - 8,8 Nm

{0,70 - 0,90 kgm, 5,1 - 6,5 ft-lbf}



AMJ5614A072

63. Draai de steun van de stekkerverbinding vast.
 64. Sluit de stekkers van de magneetkleppen aan.
 65. Breng een dun laagje siliconenpakking aan op het contactvlak van het kleppenblokdeksel en het transmissiehuis.



AMU0517A005

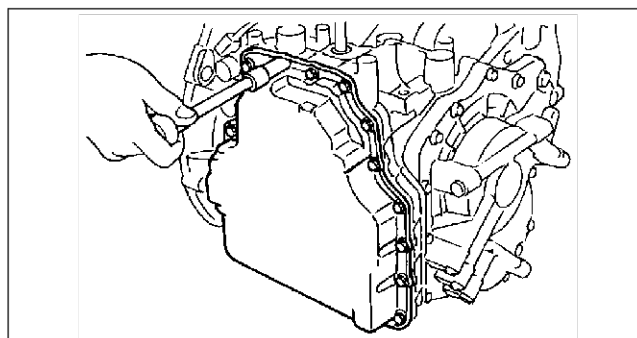
66. Plaats het deksel op het kleppenblok.

Aanhaalmoment

6,9 - 8,8 Nm

{0,70 - 0,90 kgm, 5,1 - 6,5 ft-lbf}

67. Verwijder de transmissie van de steun.



AMU0517A184

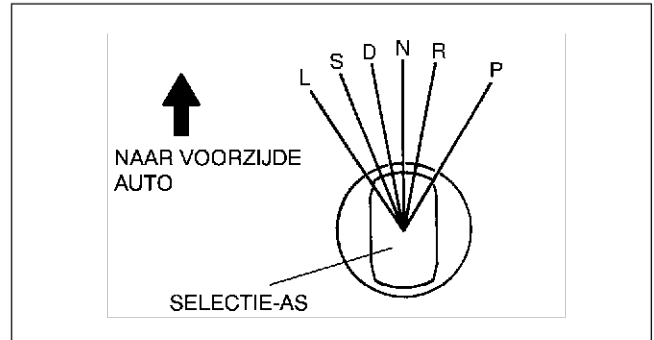
AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

68. Plaats de transmissiestandschakelaar.

- (1) Draai de selectie-as geheel naar rechts en vervolgens 2 tandjes terug om stand N in te stellen.
- (2) Draai de bouten van de transmissiestandschakelaar los.

Opmerking

- Een onjuiste afstelling van de transmissiestandschakelaar zal de werking van de automatische transmissie in negatieve zin beïnvloeden. Stel de transmissiestandschakelaar daarom op de juiste manier af met SST.



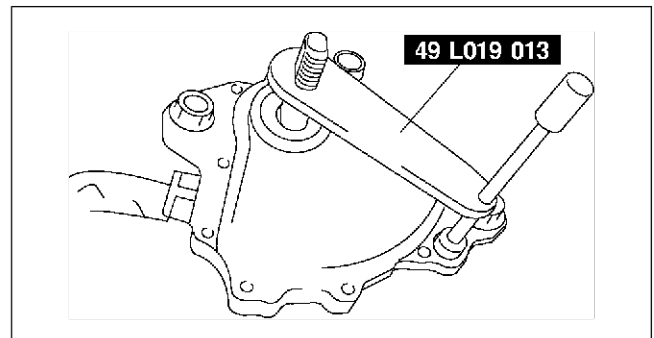
AME5714W013

- (3) Gebruik **SST** en draai de transmissiestandschakelaar tot de selectie-as in de juiste stand staat ten opzichte van de afsteluitsparing.
- (4) Draai de bouten van de transmissiestandschakelaar vast.

Aanhaalmoment

4,9 - 6,9 Nm
{50,0 - 70,4 kgcm, 43,4 - 61,1 in-lbf}

- (5) Verwijder **SST**.

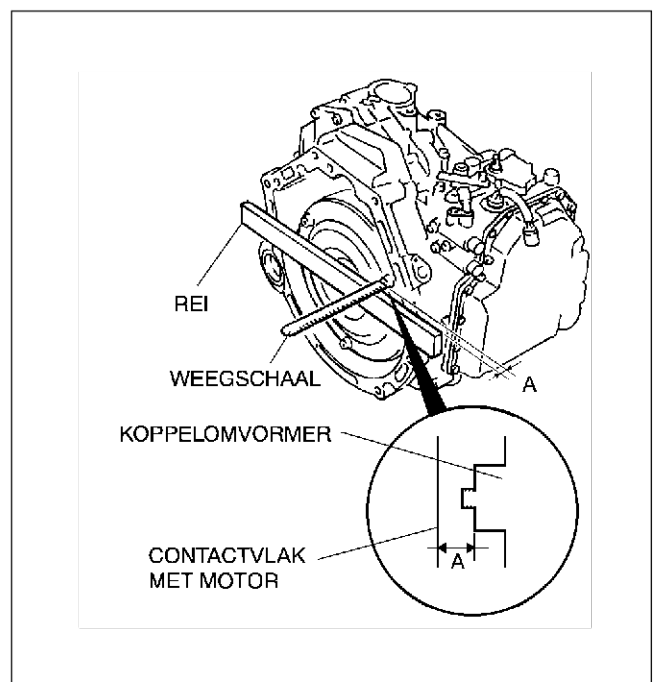


AMU0517W050

69. Plaats de koppelomvormer.

Aanwijzing

- Controleer of de montagediepte van de koppelomvormer minimaal 18,0 mm {0,71 in} bedraagt, zie "A" in de afbeelding.



AME5714A003

End Of Site

TECHNISCHE SPECIFICATIES

TECHNISCHE SPECIFICATIES..... TD-2
AUTOMATISCHE TRANSMISSIE TD-2

TECHNISCHE SPECIFICATIES

TECHNISCHE SPECIFICATIES

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

AME931001030A02

Onderdeel			Type transmissie
			JA5A-EL
Oliepomp	Speling buitenste rotor - oliepomp (mm {in})	Standaard	0,02 - 0,04 {0,0008 - 0,0015}
	Speling binnenste rotor - oliepomp (mm {in})	Standaard	0,02 - 0,05 {0,0008 - 0,0019}
	Speling buitenste rotor - binnenste rotor (mm {in})	Standaard	0,02 - 0,15 {0,0008 - 0,0059}
Achteruitkoppeling	Aantal schijven/platen		2/2
	Dikte schijf (mm {in})	Minimum	1,7 {0,067}
	Koppelingsspeling (mm {in})		0,5 - 0,8 {0,020 - 0,031}
	Dikte borgring (mm {in})		3,6 {0,142}, 3,8 {0,150}, 4,0 {0,157}, 4,2 {0,165}
	Dikte borgveer (mm {in})		2,0 {0,079}
Koppeling "hoog":	Aantal schijven/platen		5/5
	Dikte schijf (mm {in})	Minimum	1,7 {0,067}
	Koppelingsspeling (mm {in})		0,8 - 1,1 {0,031 - 0,043}
	Dikte borgring (mm {in})		3,0 {0,118}, 3,2 {0,126}, 3,4 {0,134}, 3,6 {0,142}
	Dikte borgveer (mm {in})		2,0 {0,079}
Koppeling "laag"	Aantal schijven/platen		7/7
	Dikte schijf (mm {in})	Minimum	1,7 {0,067}
	Koppelingsspeling (mm {in})		1,1 - 1,3 {0,044 - 0,051}
	Dikte borgring (mm {in})		3,8 {0,150}, 3,9 {0,154}, 4,0 {0,157}, 4,1 {0,161}, 4,2 {0,165}, 4,3 {0,169}, 4,4 {0,173}, 4,5 {0,177}, 4,6 {0,181}
	Dikte borgveer (mm {in})		1,6 {0,063}
Directe koppeling	Aantal schijven/platen		4/4
	Dikte schijf (mm {in})	Minimum	1,7 {0,067}
	Koppelingsspeling (mm {in})		1,8 - 2,2 {0,07 - 0,09}
	Dikte borgring (mm {in})		4,0 {0,157}, 4,2 {0,165}, 4,4 {0,173}, 4,6 {0,181}, 4,8{0,189}, 5,0 {0,197}
	Dikte borgveer (mm {in})		2,0 {0,079}
L/R-rem	Aantal schijven/platen		6/5
	Dikte schijf (mm {in})	Minimum	1,7 {0,067}
	Koppelingsspeling (mm {in})		0,8 - 1,1 {0,031 - 0,043}
	Dikte borgring (mm {in})		2,2 {0,087}, 2,4 {0,094}, 2,6 {0,102}, 2,8 {0,110}, 3,0 {0,118}
	Dikte borgveer (mm {in})		2,1 {0,083}, 2,2 {0,087}, 2,3 {0,091}
Rem 2-4	Aantal schijven/platen		3/4
	Dikte schijf (mm {in})	Minimum	1,7 {0,067}
	Koppelingsspeling (mm {in})		0,5 - 0,8 {0,019 - 0,031}
	Dikte borgring (mm {in})		3,0 {0,118}, 3,2 {0,126}, 3,4 {0,134}, 3,6 {0,142}, 3,8 {0,150}, 4,0 {0,157}, 4,2 {0,165}
	Dikte borgveer (mm {in})		2,0 {0,079}
Totale axiale speling (mm {in})			0,25 - 0,55 {0,01 - 0,02}
Stelring axiale speling lager (mm {in})			1,4 {0,055}, 1,6 {0,063}, 1,8 {0,071}, 2,0 {0,079}, 2,2{0,087}
Voorspanning lager uitgaand tandwiel (Nm {kgcm, in-lbf})			0,63 - 1,30 {6,4 - 13,3, 5,6 - 11,5}
Voorspanning lager reductietandwiel (Nm {kgcm, in-lbf})			0,60 - 1,75 {6,1 - 17,8, 5,3 - 15,5}

TECHNISCHE SPECIFICATIES

Veer		Onderdeel				
		Buiten-diameter (mm {in})	Vrije lengte (mm {in})	Aantal windingen	Draad-diameter (mm {in})	Dikte x breedte (mm {in})
Accumulator rem 2-4		27,0 {1,06}	73,8 {2,91}	6,8	2,6 {0,10}	—
Accumulator directe koppeling	Groot	27,0 {1,06}	54,6 {2,15}	5,2	2,5 {0,10}	—
	Klein	20,0 {0,79}	54,5 {2,15}	7,5	1,9 {0,07}	—
Koppeling "laag"		108,8 {4,28}	24,4 {0,96}	9	—	1,1 x 6,0 {0,043 x 0,236}
Achteruitkoppeling en koppeling "hoog"		73,0 {2,87}	27,0 {1,06}	14	—	1,1 x 5,5 {0,043 x 0,217}
Rem 2-4 (veer en houder)		8,0 {0,31}	21,4 {0,84}	6,6	1,0 {0,039}	—
L/R-rem		178,9 {7,04}	20,3 {0,79}	4	—	1,3 x 5,2 {0,05 x 0,20}
Directe koppeling		66,9 {2,63}	33,2 {1,30}	9	—	1,3 x 4,5 {0,05 x 0,17}

End Of Site

TD

SPECIAAL GEREEDSCHAP

SPECIAAL GEREEDSCHAPST-2
AUTOMATISCHE TRANSMISSIEST-2

ST

SPECIAAL GEREEDSCHAP

SPECIAAL GEREEDSCHAP

AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

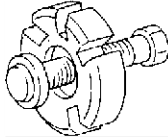
AME941001024A02

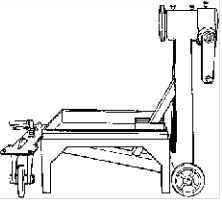
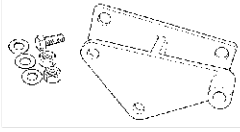
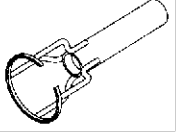
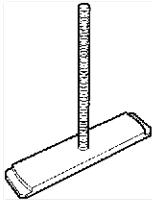
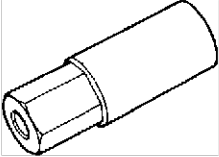
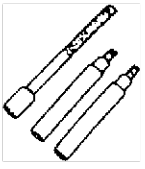
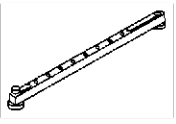
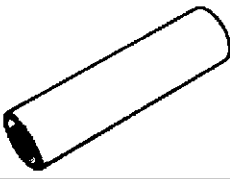
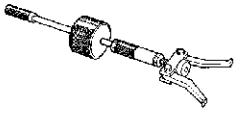
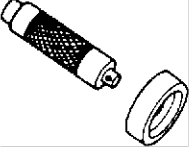
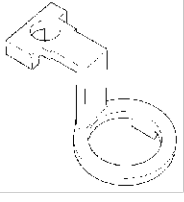
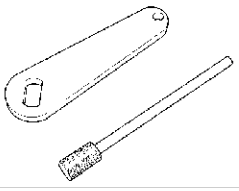
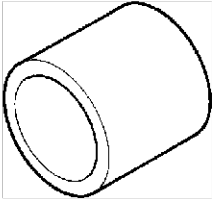
1: Mazda SST-nummer
2: Universeel SST-nummer

Voorbeeld

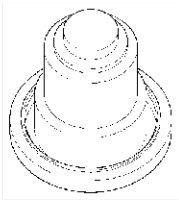
1: 49 UN30 3009
2: 303-009

Trekker
krukasdemper



1: 49 0107 680A 2: – Demontage-standaard		1: 49 L019 0A2 2: – Beugelset		1: 49 JE01 032 2: 307-209 Demontage-gereedschap	
1: 49 G019 027 2: – Hulpstuk A		1: 49 G019 029 2: – Moer		1: 49 G019 030 2: – Plaat	
1: 49 L019 001 2: – Bout		1: 49 B019 011 2: – Veerspanner		1: 49 UN01 108 2: 307-300 Meetstaaf	
1: 49 FT01 384 2: – Kraag		1: 49 G019 019 2: – Boutset		1: 49 W032 2A0 2: – Lagertrekkerset	
1: 49 G030 795 2: – Oliekeerring-stempel		1: 49 L019 012 2: – Aanslag		1: 49 L019 013 2: – Verloopstuk	
1: 49 L019 019 2: – Verloopstuk		1: 49 U027 003 2: – Oliekeerring-stempel		1: 49 G030 797 2: – Handgreep	

SPECIAAL GEREEDSCHAP

1: 49 L019 016 2: – Stempel		—	—
-----------------------------------	---	---	---

End Of Sie

ST